ISSN 0182 - 4004

BANCS D'ESSAI:
LE MAC INTOSH

DOSSIER:
LES LOGICIELS EN 1984

MICRO SYSTEMES

MICROPROCESSEURS / MICRO-ORDINATEURS / INFORMATIQUE APPLIQUÉE

N°46 Mensuel - Octobre 23 F

Suisse 7,50 FS • Belgique 162 FB • Italie 5000 LIRES • Espagne 325 PTAS • Tunisie 2,30 DIN. • Canada Can. $ 2,95

IMPRIMANTE MT 440 : ELLE COMMENCE A RESSEMBLER A UNE IMPRIMERIE.

Une imprimerie, ça travaille vite, sur de belles lettres, avec de belles mises en page.

De ce point de vue, on peut dire que le travail de la MT 440 commence à rappeler celui d'une imprimerie.

En traitement de données, c'est la vitesse qui vous impressionnera. 400 CPS. Les connaisseurs apprécieront. En traitement de texte, les bonnes surprises concernent la qualité. Ce que Mannesmann-Tally appelle N.L.Q. est assez difficile à distinguer d'une très belle frappe machine, et l'existence de 4 polices de caractères au choix ajoute la variété à la qualité.

La mise en page est quant à elle entièrement programmable, par l'opérateur ou par le système. Et si vous le souhaitez, l'alimentation s'effectuera par un introducteur automatique, à un ou deux bacs, proposé en option.

Que voulez-vous de plus : des codes à barres ? Elle en a 18. Une fiabilité incontestable ? le succès durable de la 440 en est la meilleure preuve.

A moins de ne rien avoir à imprimer, il y a de quoi être tenté.

Selon modèle :
Traitement de données matrice 9 x 7
Traitement de texte matrice 18 x 40 interfoliée
4 polices de caractères au choix
Caractères LCP (Large Character Printing) : multiplication de la taille des caractères 2 à 99
Caractères pour lecture optique OCR-A - OCR-B
Codes à barres 18 types
Mise en page : entièrement programmable par l'opérateur ou par le système
Copies : 1 original + 5 copies
Introducteur automatique feuille à feuille en option

MANNESMANN TALLY

Mannesmann-Tally fait bien les choses.

Mannesmann-Tally 8-12 avenue de la Liberté 92000 Nanterre Tél. : (1) 729.14.14 Télex : 614 965

SERVICE-LECTEURS N° 78

Régie Renault: 98,8% de temps de marche.

365 jours sans lever le capot.

C'est vrai, nos clients sont beaucoup plus connus que nous. Les Charbonnages de France par exemple ou Renault, la Météorologie Nationale, l'Insee, l'Agence de l'Informatique (des gens bien placés pour savoir choisir), ou le Ministère de l'Équipement et des Transports, ou celui de l'Éducation Nationale ou des PTT. En tout, plus de 1000 machines installées.

Un hasard ? Sûrement pas.

Welect est le seul constructeur de micro-ordinateurs qui annonce un temps de marche égal ou supérieur à 98,8 %. C'est une fantastique assurance pour nos clients et pour les clients de nos clients. Notre recette : la qualité des composants choisis, les généreuses dimensions de certaines pièces, le contrôle qualité à tous les niveaux. Plus certains petits secrets que vous nous pardonnerez de ne pas mentionner ici.

Tout cela explique que Welect se soit fait une habitude de doubler chaque année depuis 3 ans son Chiffre d'Affaires et ses bénéfices.

Vous voyez, il arrive qu'on soit prophète en son pays.

Même en France.

98,8 % de temps de marche

welect

4, rue de la Bourboule 78150 Le Chesnay
Tél. : (3) 955.47.87

SERVICE-LECTEURS N° 80

MICRO SYSTEMES

P.D.G. – Directeur de la publication :
Jean-Pierre Ventillard

Rédacteur en chef :
Georges Pécontal

Chef de rubriques :
Michel Fulgoni

Secrétaire de rédaction :
Ingrid Halvorsen

Dessinateur-Conseiller technique :
Marc Guérin

Secrétariat-Coordination :
Danielle Desmaretz

Maquette : Alain Beaudoin

Ce numéro a été réalisé avec la participation de : P. Barbier, J. Branco, Ch. Buignet, A. Cappucio, E. Chevalier, J.M. Cour, T. Durand, J. Ferber, P. Goujon, Ph. Guiochon, D. Hainaut, A. Houllemare, P. Neau, C. Rémy, N. Rimoux, A. Ritoux, E. Sander.

Photos et illustrations : J.M. Aragon, A. Cappucio, D. Crété, B.Y. Cochain, A. Garrigou.

Rectificatif : la réalisation « Synthétiseur vocal sur Oric » (M.S. n° 45) était signée H. Benoît.

Rédaction : Nouvelle adresse
2 à 12, rue de Bellevue, 75940 Paris Cedex 19
Tél. : 200.33.05

Publicité : S.A.P. – **Tél. : 200.33.05**
International Advertising Manager : M. Sabbagh
Chef de Publicité : Francine Fohrer
70, rue Compans, 75019 Paris

Abonnements et Promotion : Solange Gros
2 à 12, rue de Bellevue, 75940 Paris Cedex 19. **Tél. : 200.33.05.**
1 an (11 numéros) : 190 F (France), 250 F (Etranger)

Société Parisienne d'Edition
Société anonyme au capital de 1 950 000 F
Siège social : 43, rue de Dunkerque, 75010 Paris
Direction – Administration – Ventes :
2 à 12, rue de Bellevue, 75940 Paris Cedex 19
Tél. : 200.33.05 – Télex : PGV 230472 F

Copyright 1984 – Société Parisienne d'Edition
Dépôt légal : Octobre 1984 – N° d'éditeur 1240
Distribué par SAEM Transports Presse

MICRO-SYSTEMES décline toute responsabilité quant aux opinions formulées dans les articles. Celles-ci n'engagent que leurs auteurs.
« La loi du 11 mars 1957 n'autorisant, aux termes des alinéas 2 et 3 de l'article 41, d'une part que « les copies ou reproductions strictement réservées à l'usage privé du copiste et non destinées à une utilisation collective » et, d'autre part, que les analyses et les courtes citations dans un but d'exemple et d'illustration, « toute représentation ou reproduction intégrale, ou partielle, faite sans le consentement de l'auteur ou de ses ayants-droit ou ayants-cause, est illicite » (alinéa premier de l'article 40). Cette représentation ou reproduction, par quelque procédé que ce soit, constituerait donc une contrefaçon sanctionnée par les articles 425 et suivants du Code Pénal. »

MICRODIGEST

30 **Le magazine de Micro-Systèmes**
Tout sur les prochains événements, les stages, les systèmes informatiques, les différents logiciels, les nouveaux produits, les livres, etc.

BANCS D'ESSAI

74 **Le Mac Intosh**
Enfin accessible, cet ordinateur extraordinaire (pour ses constructeurs) peut être étudié et dévoile ainsi ses qualités et ses défauts.
84 **L'Apricot**
Écossais d'origine, l'Apricot ne pouvait être trop onéreux. Par contre, ses possibilités le placent au premier plan des machines professionnelles.
92 **L'Electron**
Descendant du BBC, machine « haut de gamme » d'Acorn, l'Electron en reprend la majorité des caractéristiques.

DOSSIERS

106 **Les logiciels en 1984**
Cheville ouvrière de toute installation informatique, le logiciel est l'élément le plus difficile à sélectionner. Ce dossier décrit les primordiales règles à respecter ainsi que les principaux produits du marché.
142 **Les imprimantes : un choix délicat**
Le point sur la majorité des matériels d'impression proposés en 1984 ainsi que leurs critères de sélection.

REALISATION

162 **Un convertisseur analogique/digital pour Spectrum**
Interface indispensable à un ordinateur pour appréhender la réalité physique du monde, vous pourrez par exemple, réaliser une manette de jeux.

INITIATION

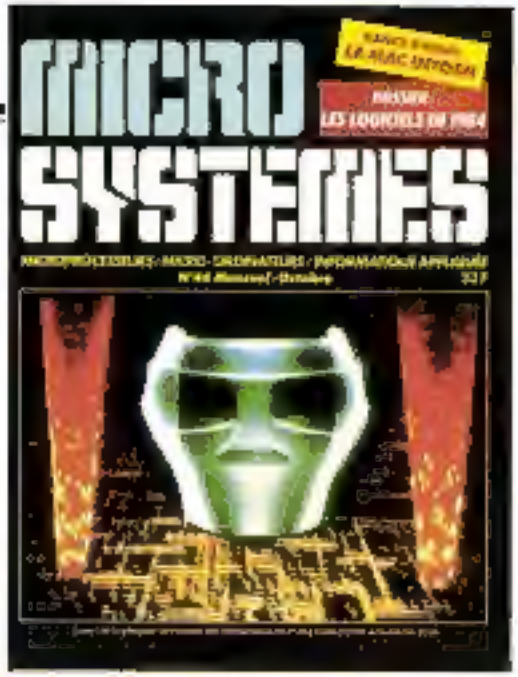
174 **Micro-électronique pour informaticien (VI° partie)**
Après une partie toute électronique, nous mettons le pied dans le monde de l'informatique avec les barrières à plusieurs états et les microrupteurs.

ARTEFACT

188 **La compréhension automatique de texte (II° partie) :**
Après la théorie, la pratique. Cette partie décrit les techniques de reconnaissance du sens des phrases dans un texte.

CAHIER DE PROGRAMMES

211 **« Voyeur » pour Apple II**
Cet utilitaire vous permettra d'analyser et de modifier secteur par secteur n'importe quelle disquette.
215 **Mazog sur Canon X 07**
Saurez-vous parcourir le labyrinthe et y retrouver le trésor caché ?
219 **Désassembleur 6809 pour Dragon 32**
Les premiers pas en langage machine sont souvent facilités par un utilitaire transformant les codes binaires en mnémoniques plus compréhensibles.
225 **Reset pour Canon X 07**
Ce petit utilisateur palliera un défaut du Canon X 07 : il permet d'interrompre une boucle infinie en langage machine.
226 **« Dump & Poke » pour Thomson TO 7**
Ce petit éditeur de codes hexadécimaux vous ouvre les portes de l'analyse de la mémoire sur votre ordinateur.
229 **« Bomber » pour Canon X 07**
Écrit en Assembleur Z 80, ce jeu vous place aux commandes d'un chasseur bombardier face à une situation périlleuse.



Robot : une sélection de « Micro-Systèmes » dans la banque d'images animées du VIDIOM

Produit par le VIDIOM, société d'illusions visuelles, ce robot apparaît et disparaît au cours d'une animation ayant comme décor deux colonnes de lumière rouge et comme fond un « Slitscan ».

Le « Slitscan » est une image dont le mouvement apparent s'effectue dans le sens de la profondeur, c'est-à-dire de l'arrière vers l'avant de l'écran, puis réciproquement.

La « chorégraphie sur ordinateur », une interview d'un concepteur, pages 20 à 23.

Livres et bibliographie ..... p. 57
Stages ..... p. 63
Calendrier ..... p. 65
La presse internationale... les tendances ..... p. 243
Petites annonces ..... p. 245
Bonus ..... p. 257
Index des annonceurs ..... p. 258

LES PLUS FORTES VENTES DE LA PRESSE MICRO

Ce numéro a été tiré à 110 000 ex.

OJD DIFFUSION - PUBLICITÉ 1983

COMPAQ. L'ORDINATEUR QUI A EMBALLÉ L'AMÉRIQUE.

Il fallait être Texan et se nommer COMPAQ pour oser se lancer à l'assaut de l'Amérique et réussir aussi magistralement.

Avec ses micro-ordinateurs portables, COMPAQ est devenu le n° 2 mondial sur le marché global des 16 bits. Et, avec un chiffre d'affaires de 240 millions de dollars en 1 an et demi, cette jeune société établie à Houston s'est entraînée le taux de croissance record de l'histoire économique américaine. Il faut dire que les portables COMPAQ, les plus vendus au monde, ont été programmés jusqu'au bout des touches pour le succès.

Pour la première fois, des micro-ordinateurs portables n'ont pas vu leurs performances allégées pour la nécessité du déplacement. Leur capacité de stockage (jusqu'à 10 mégaoctets avec disque dur intégré et protégé par une armature anti-chocs), leur écran haute résolution pour texte et graphique – 2 exclusivités COMPAQ – leur micro-processeur 16 bits leur assurent un niveau de performance presque sans équivalent chez les meilleurs ordinateurs de bureau. Par sa parfaite compatibilité avec l'IBM PC, COMPAQ est devenu la référence en la matière. Ainsi, les ordinateurs COMPAQ ont-ils accès direct et sans modification aux meilleurs programmes disponibles sur le marché.

Enfin, et même avant que les portables, COMPAQ introduit en France une nouvelle gamme, les ordinateurs de bureau COMPAQ DESKPRO, conçus dans le même esprit d'innovation et de qualité et dotés de nouveautés technologiques exclusives.

COMPAQ : une volonté bien délibérée de surmonter l'avenir.

Si vous partagez cette volonté, contactez : COMPAQ France - 91 rue du Faubourg Saint-Honoré - 75008 Paris - Tél. : (1) 266.90.75.

COMPAQ

SERVICE-LECTEURS N° 81

EDITORIAL

Une prise de conscience se fait dans le monde de la micro-informatique. Les spécialistes le disent ; les futurologues le promettent ; les médias le clament : la révolution informatique des années 80 se déroule sur le terrain du logiciel (du « soft » comme disent les anglophiles).
En fait, les possesseurs de matériels le savent depuis très longtemps : un ordinateur sans programme est une formule 1 sans essence. Et, à moins qu'ils n'aient mis leur machine au « rancard » faute d'un carburant adéquat, la course aux meilleurs outils a commencé depuis des années. De leur côté, les concepteurs ont perçu la naissance de ce marché et la concurrence y fait rage depuis l'apparition des premiers standards (systèmes d'exploitation, traitement de texte, tableurs, gestion de fichiers,...). Ce fait ne simplifie pas la sélection de l'objet rare qu'est un programme adapté à un besoin précis.
« Micro-Systèmes », au carrefour entre le matériel et le logiciel, lève donc, ce mois, le voile sur les produits proposés en 1984 et sur les critères de leur sélection. Vingt-trois pages sont consacrées à ce sujet, traitant de tendances plus que de progiciels, de stratégie de choix plus que de tactique d'achat, et décrivant les grands axes plus que se perdant dans l'impossible tâche d'un panorama irréaliste (plusieurs dizaines de milliers de logiciels sont commercialisés à ce jour).
Si les programmes représentent la clé de voûte de toute installation micro-informatique, un périphérique conditionne souvent sa pertinence : l'imprimante, objet indispensable et pour lequel les erreurs sont nombreuses (faute d'information le plus souvent). Puisse notre enquête « Imprimantes : un choix délicat » être l'outil privilégié dans la réalisation des sites informatiques de nos lecteurs.

Georges PECONTAL

TBWA

BULL MICRAL 90. BIPOSTE OU MULTIPOSTE LA SOLUTION MICRO-INFORMATIQUE.

Pour les PME/PMI, professions libérales, artisans et commerçants, il existe, dans le monde des micro-ordinateurs, une solution professionnelle globale : BULL Micral.

La famille BULL Micral 90 est constituée de deux modèles : le BULL Micral 90.20 biposte, et le BULL Micral 90.50 multiposte, entièrement compatibles par leur système d'exploitation, leur langage et leurs programmes d'applications.

BULL Micral 90.20, un monoposte immédiatement extensible en biposte par l'adjonction d'un second poste de consultation ou de traitement.

BULL Micral 90.50, un multiposte naturel avec une configuration optimale à 3 ou 4 postes. Tous deux peuvent être connectés à un réseau central BULL.

Réputés pour leurs performances techniques, les BULL Micral 90.20 et 90.50 utilisent le système d'exploitation Prologue. En configuration biposte et multiposte, ils offrent un rapport performance/prix très compétitif sur le marché des micro-ordinateurs professionnels.

La solution BULL Micral 90, c'est aussi :
- des programmes d'application couvrant les besoins de plus de 250 professions.
- l'assurance d'une formation pratique accessible à des non-informaticiens.
- l'assistance des techniciens BULL sur tout le territoire.
- 180 revendeurs présents dans toute la France pour vous conseiller.

POUR EN SAVOIR PLUS, ÉCRIVEZ A :
BULL RÉSEAU GRANDE DIFFUSION FRANCE
Direction Marketing
25, avenue de la Grande-Armée - 75016 PARIS
ou téléphonez au 502.10.80 - Poste 39.39.

Bull

SERVICE LECTEURS N° 82

UNIX®
à vos ordres

Système de développement pour microprocesseurs PM 4422

Vous passez de plus en plus de temps à créer des programmes pour vos produits à base de microprocesseurs et vous connaissez bien sûr le prix d'une heure de développement de logiciel! Utiliser un gros ordinateur réduirait ce coût, mais conduirait aussi à un investissement important. De plus, ses possibilités de mise au point de matériels sont restreintes.

PHILIPS Mesure

La solution ?
Philips vous l'offre avec le PM 4422 qui allie un système d'exploitation puissant, largement diffusé sur les ordinateurs importants (IBM, VAX, PDP, HP 9000, etc.), et des fonctions d'émulation en temps réel de nombreux microprocesseurs, tout en restant adapté à vos possibilités d'investissement.

Grâce à UNIX, le PM 4422 vous fera profiter de l'expérience acquise par des milliers de programmeurs à travers le monde et des produits logiciels qu'ils ont déjà mis au point sur de très gros ordinateurs.

Avec le PM 4422 vous programmerez en langage C, Pascal ou PL/M en gardant le contact avec le niveau assembleur.

De nombreux utilitaires vous permettront de protéger vos programmes, de les classer, les mettre à jour automatiquement, les sauvegarder sur cartouches magnétiques. Si vous le souhaitez, vous les écrirez vous-même pour les adapter à votre application. Sept personnes pourront travailler simultanément, chacune en multitâche. Le système de gestion de fichiers de UNIX permet un travail d'équipe efficace. Une imprimante, un "spooling", sont à la disposition de tous.

Ensuite, le PM 4422 vous dira si votre programme tourne correctement sur votre application. Des utilitaires vous permettront de modifier votre programme source, de le recompiler ou le réassembler, de produire un module exécutable sans arrêter l'émulation, et ce, pour les microprocesseurs des plus grands fabricants.

A partir d'un système déjà puissant mais n'exigeant pas de gros investissements, vous construirez peu à peu un outil parfaitement adapté à tous vos besoins, grâce à de nombreux terminaux.

Système de base
256 ou 512 K octets de mémoire système, 5 ou 21 M octets de mémoire sur disque souple,
CPU 68000 système d'exploitation UNIX
Interfaces pour imprimante et deux postes de travail supplémentaires.

Extensions :

de	jusqu'à
	7 postes de travail,
	155 M octets sur disques rapides
	postes d'émulation,
3,5	12 M octets de mémoire système,
	M octets de mémoire d'émulation par poste
	CPU 16 bits internes

NOUVEAU
Émulation du 8051 Intel

PHILIPS
L'avance technologique

SERVICE LECTEURS N° 83

Philips Science et Industrie

LE MICRO-
A EC

CANON X 07 :
BRANCHEZ VOTRE MICRO-ORDINATEUR SUR VOTRE TELEVISEUR.

[illegible] PORTABLE ! UNE INTERFACE OPTIONNELLE VOUS PERMET DE LE BRANCHER SUR VOTRE TELEVISEUR ET DE VISUALISER AINSI TOUTES LES OPERATIONS INSCRITES SUR VOTRE X 07

MAIS LE CANON X 07 N'EST PAS SEULEMENT LE PREMIER MICRO-PORTABLE A ECRAN, IL EST AUSSI LE PREMIER MICRO-MULTICARTES

SA FORCE ? DES PETITES CARTES EXTRAORDINAIRES POUR REALISER ET CONSERVER VOS PROPRES PROGRAMMES. COMME VOUS L'ENTENDEZ A LA CARTE

PRATIQUE, IL PARLE EN BASIC, LE LANGAGE ORDINATEUR FACILE A APPRENDRE.

AVEC SES NOMBREUSES CASSETTES ET CARTES A PROGRAMMES AUSSI ELABORES QUE LA GESTION DE STOCK, LA FACTURATION, LA PAYE, LE TABLEUR, ... CANON X 07 A EGALEMENT BIEN D'AUTRES ATOUTS.

GRACE A SES MULTIBRANCHEMENTS MACHINE A ECRIRE, IMPRIMANTE, ORDINATEUR, MODEM ET MEME VOTRE TELEVISEUR. CE TOUT PETIT ORDINATEUR A TROUVE PLUS D'UN MOYEN POUR DEVENIR GRAND.

JE SOUHAITERAIS RECEVOIR VOTRE DOCUMENTATION COMPLETE SUR LE MICRO-ORDINATEUR X 07

VOICI MON NOM, MON ADRESSE ET MON TELEPHONE

NOM

SOCIETE

N° RUE

VILLE

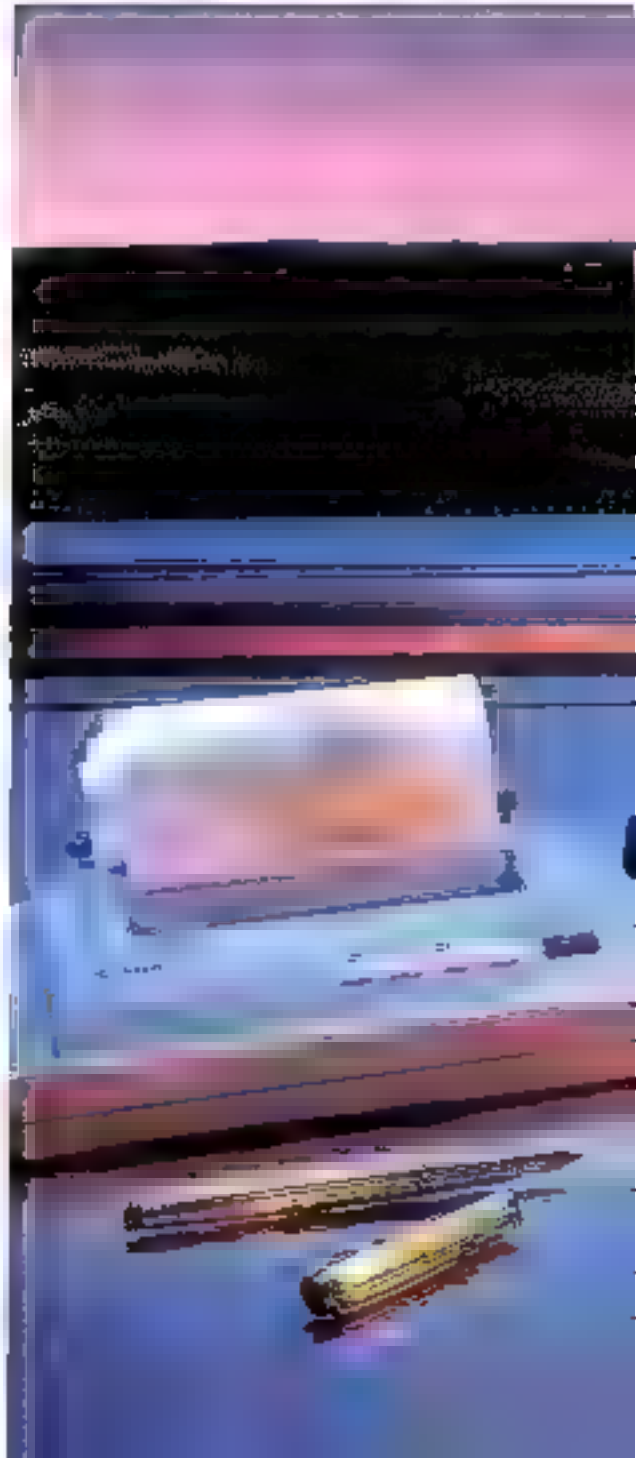
CODE POSTAL TELEPHONE

DEMANDE D'INFORMATION A RENVOYER A CANON FRANCE, 92184 LE BLANC-MESNIL CEDEX, TELEPHONE 865 42 23

Canon

CANON HAUTE TECHNICITE, HAUTE SIMPLICITE

CANON EST PRESENT AU SICOB ZONE GA STAND 4101



PORTABLE RAN.

SERVICE LECTEURS N° 84

Starp

Star Europe GmbH, Frankfurter Allee 1 3

stx-80

à ... enceteuse

Vitesse d... mpression 60 caracteres par seconde a pas feutrés ASC.I standard, caractères internationaux sélectionnab es, semi-graphique et commande po nt par point ,mprimer à petit prix me caresse pour ore te

gemin... 0X

La p us achetee

Dans a gamme Star e numéro u V tesse 120 caractéres par seconde Economique et const enc euse et dès à présent en version IBM. Vous voulez en savoir p us? Contactez-nous

gem n... 5x

L économique en

argeur professione e

Editer de façon profes onnel e à un prix ra sonnable Avec une tête d impression permettant plus de 00 m ons de caractéres gemin 15X le rapport performance-prix le plus avantageux

delta-10

La performan.e

nterfaces ser e et para e e Mémo re 8K-bytes Macro-instruction d recte Caractéres programmab es 8 - d rectionne e opt m sée D autres par ent d opt ons, nous appelons ce a du standard

arade

D 6236 Eschborn Tel 0 6 96/7 01 80 Tlx. 4 5 867 star d

Envoyez-moi a documentation ... sur es imprimantes STAR
○ ... X-80
○ Gemini 10X 5X
○ Delta-10, 5
○ Radix-10, 15
○ M-18

delta-15

La performante en argeur profess onne e

Apporte la performance sur toute la argeur jusqu à 233 caractères à une v tesse de 60 caractères par seconde C est super de ta 5, super performance au prix standard

Nouveau rad x 0

La professionnelle

200 caractères par seconde, introduct on feuille à feui le mémoire 16K-bytes qualité courrier. Pour des app cat ons profess onnelles radix-10, a nouvelle performance de Star

Nouveau rad x 15

La largeur

profess onne e

Le modèle de pointe à grande largeur. Et avec tout ce dont a besoin le professionnel Avec radix-15 sur le bon chemin

Nouveau Star M 8

La dactylo

de votre ordinateur

Met votre corres pondance en forme Avec plus de 100 modèles de marguerites Avec 8 caractères par seconde Interfaces sér e et para è e Impress on proportionne le Star M 8.
L imprimante à marguerite Au pr x tres interessant

star

SERVICE-LECTEURS N° 85

TEK LOGICIELS DE DÉVELOPPEMENT

DES SOLUTIONS ÉVOLUTIVES POUR UN FUTUR QUI CHANGE

Vos projets vont jaillir de nos logiciels.

Analyse structurée : profitez de la méthodologie Tektronix.

Tektronix lance le Structa, un nouveau logiciel de conception situé en amont du cycle de développement. Structa décrit un système de logiciel en termes de flux de données représentés sous forme graphique. Des outils de haut niveau analysent structurent complètement des descriptions de processus et un dictionnaire de données. La structure des diagrammes de flux de données est hiérarchisée pour obtenir une organisation logique et pratique.
Structa est dès maintenant disponible avec TEK 856X et VAX de DEC.

Lands : augmentez l'efficacité de votre équipe logiciel.

Avec Lands, Tektronix propose des outils de développement en langage évolué (C et Pascal) qui accélèrent la production de votre logiciel, augmentent sa fiabilité et diminuent les coûts de conception et de maintenance.
Lands existe pour des microprocesseurs 68 000 sur Tek 856X et VAX.

Merlyn G : accélérez le développement des circuits prédiffusés

Tektronix VRIS vient d'introduire un ensemble de logiciels qui recouvre les étapes successives d'élaboration des circuits prédiffusés Gate Array.
Vous pouvez profiter dès maintenant de ce logiciel, quel que soit votre équipement informatique : IBM, DEC, Prime... Le terminal intelligent couleur Tek 4105 sera visualisé avec précision chacune des phases de votre projet.

Merlyn PCB : la CAO en circuits imprimés simple et accessible.

Pour la première fois, Tektronix VRIS offre au marché un logiciel de développement de circuit imprimés.
Principaux atouts de Merlyn PC B puissance, rapidité, l'amortissement et facilité d'dialogue homme-machine.
Ce logiciel tourne sur VAX avec un terminal Tek 4109 ou d'autres stations de travail.

Avec ces 4 logiciels, Tektronix prend en compte vos projets dans leur ensemble. Vous disposez dès maintenant d'outils complets et performants pour occuper au plus vite la meilleure place sur le marché.

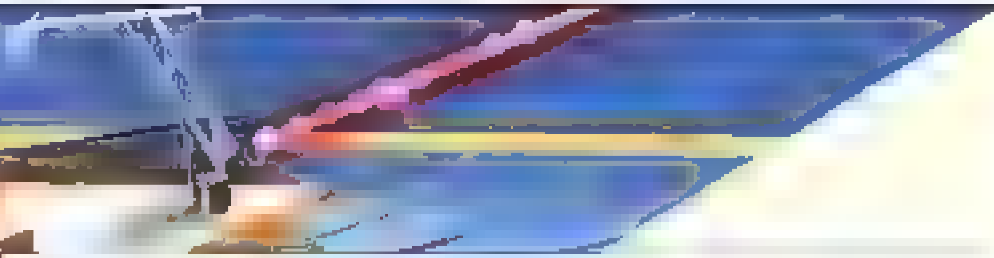
M
Prénom
Société
Service
Fonction
Adresse
Code postal Ville
Téléphone
Souhaite recevoir
☐ une documentation
☐ la visite d'un ingénieur

Tektronix SPV Division Systèmes
Avenue de Longpont, Z.A. de Courtaboeuf, 91951 Les Ulis Cedex
Tél. : (6) 907.78.28 – Télex : 692 536

Tektronix

SERVICE LECTEURS N° 86

NOUVEAU MICRO



GRANDEUR D'UN MICRO : ETRE PARFAITEMENT COMPATIBLE AVEC LES SYSTEMES ET LES HOMMES.

LES CENTRES DE POUVOIR DE L'ESPACE ERICSSON

[illegible]

STRATÉGIE ERICSSON UNE COMPATIBILITÉ IMMÉDIATE AVEC LES SYSTÈMES ET LES HOMMES.

[illegible]

STRATÉGIE ERICSSON UNE COMPATIBILITÉ INSCRITE DANS LE TEMPS ET L'ESPACE

[illegible]

LE GROUPE ERICSSON

[illegible]

ERICSSON

[illegible]

-ORDINATEUR ERICSSON PC.

L S PLEINS OUVOIRS UR

LA R UTE I FORMATIQUE

EPSON

10e CONGRÈS-EXPOSITION DE MICRO-INFORMATIQUE, DU 16 AU 19 FÉVRIER 1985.
PALAIS DES CONGRÈS. CIP PORTE MAILLOT PARIS.
EXPOSITION : M[illegible] **CONFÉRENCES** A[illegible]
SYBEX, 6-8, [illegible]

“Qui achète un ordinateur personnel IBM ?”

Des gens comme vous. Ces deux dernières années, ils sont des centaines de milliers à avoir fait leurs premiers pas dans le monde de l'ordinateur personnel.

Ils n'étaient pas préparés à devenir des experts en informatique, loin de là. Certains avaient même été de très mauvais élèves en mathématiques.

Aujourd'hui, l'ordinateur personnel IBM est là, avec ses centaines de programmes, et tout est très simple. Il n'est pas besoin d'être doué pour l'informatique puisque la machine l'est.

Il n'est pas besoin, non plus, de devenir programmeur quand on a à sa disposition des programmes tout prêts, pour tout faire.

Il suffit d'avoir la ferme volonté de demeurer compétitif. Il suffit de se décider à prendre au

sérieux son budget, sa gestion, son administration, ses prévisions — en un mot, son efficacité personnelle. Vous êtes dans ce cas ? Alors, allez au point de vente de l'ordinateur personnel IBM le plus proche. Vous y trouverez la réponse qu'il vous faut.

Appelez le (1) 722 22 22 à votre disposition 7 jours sur 7, de 7 à 22 heures, pour avoir la liste des points de vente où vous pourrez voir et essayer l'ordinateur personnel IBM.

L'ordinateur personnel IBM : la plus simple des décisions.

IBM FRANCE DIVISION

tend déjà ambitieuse à SPID

ur productivité des matériels SPID et surtout du dynamisme des revendeurs qui les

SPID : c'est avant tout des hom compétents qui connaissent parfaitement l nnaître le micro-ordinateur compétents, ils sélectionnent pour

noms : Olivetti, M10, Hector, HR noyau dans les Sinclair, Astrad, Amstrad, Roland, Koala Tec, Philips, Pélafly, Knut

une grande importance à la communica SPID édite chaque mois un bulletin l'information : SPID INFO – destiné à nouveautés. Et deux fois par an, il publie guide des logiciels. Complet, il comprend près

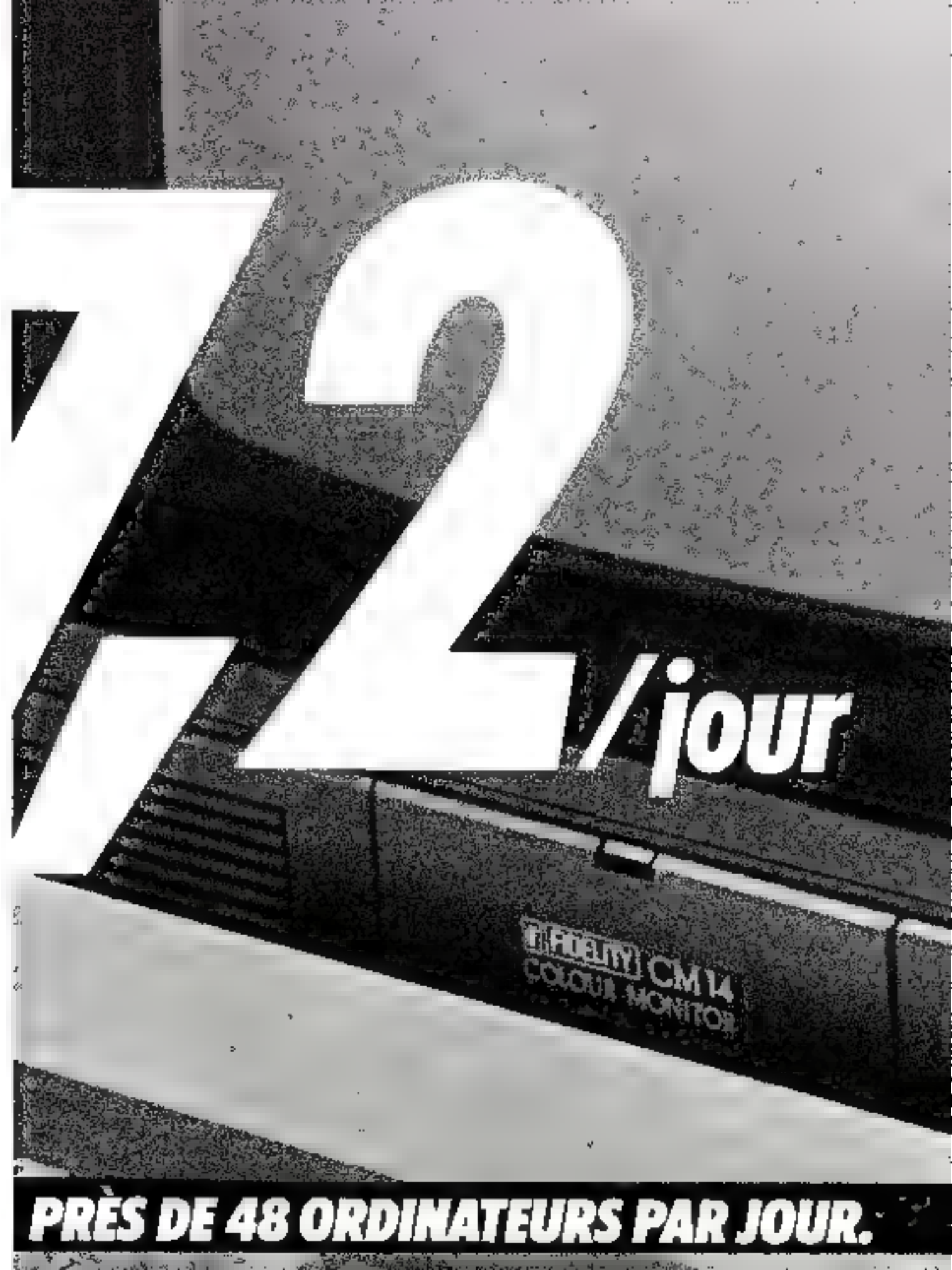
et de paquetages : il est l'outil de vente idéal. Il

la communication, c'est aussi la publicité : la presse... SPID fait, là aussi, preuve de dynamisme. SPID est présent partout dans la plupart des magazines spécialisés.

Chaque minute, chaque heure, chaque ours, SPID grandit. Profitez-en et grandissez avec SPID

SPID

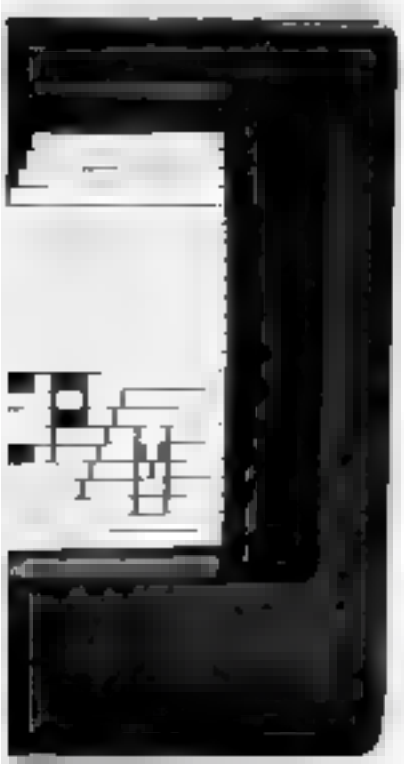
49-51, rue Victor Massé – 75009 Paris
Tél. : (1) 281.20.02 – Telex 290 357



PRÈS DE 48 ORDINATEURS PAR JOUR.

Vous hésitez entr
Rank Xerox

e les 2 standards. n'hésite pas.



XEROX 16/8 : LE MICRO-ORDINATEUR BI-STANDARD.

Le Xerox 16/8, c'est 2 ordinateurs en 1. Il dispose de 2 processeurs : un 8 bits et un 16 bits, qui bénéficient chacun d'une mémoire propre. L'un donne accès à la bibliothèque CP/M*, l'autre aux bibliothèques de programmes : MS-DOS* et CP/M86*.

Ils peuvent même travailler en même temps. Tandis que le 16 bits effectue un calcul, le 8 bits peut imprimer un document. Le Xerox 16/8 est disponible en plusieurs versions (disquette, disque rigide, communication). Le Xerox 16/8 est évolutif (graphique, extension mémoire...).

Xerox 16/8. Il n'y a plus à hésiter.

Pour tout renseignement complémentaire, appelez gratuitement et de toute la France notre numéro vert : 16.05.10.11.12.

*CP/M et CP/M86 sont des marques déposées de Digital Research.
*MS-DOS est une marque déposée de Microsoft.

RANK XEROX

DERNIERE MINUTE

● La SMT enrichit sa gamme Goupil d'un modèle : le Goupil 3 PC. Cette version est dotée d'une carte CPU 8088 ainsi que d'une mémoire vive de 128 Ko et d'une mémoire morte de 32 Ko. Notons que la mémoire écran de 32 Ko n'est pas incluse dans la mémoire utilisateur. Des cartes optionnelles portent la mémoire centrale à 768 Ko.

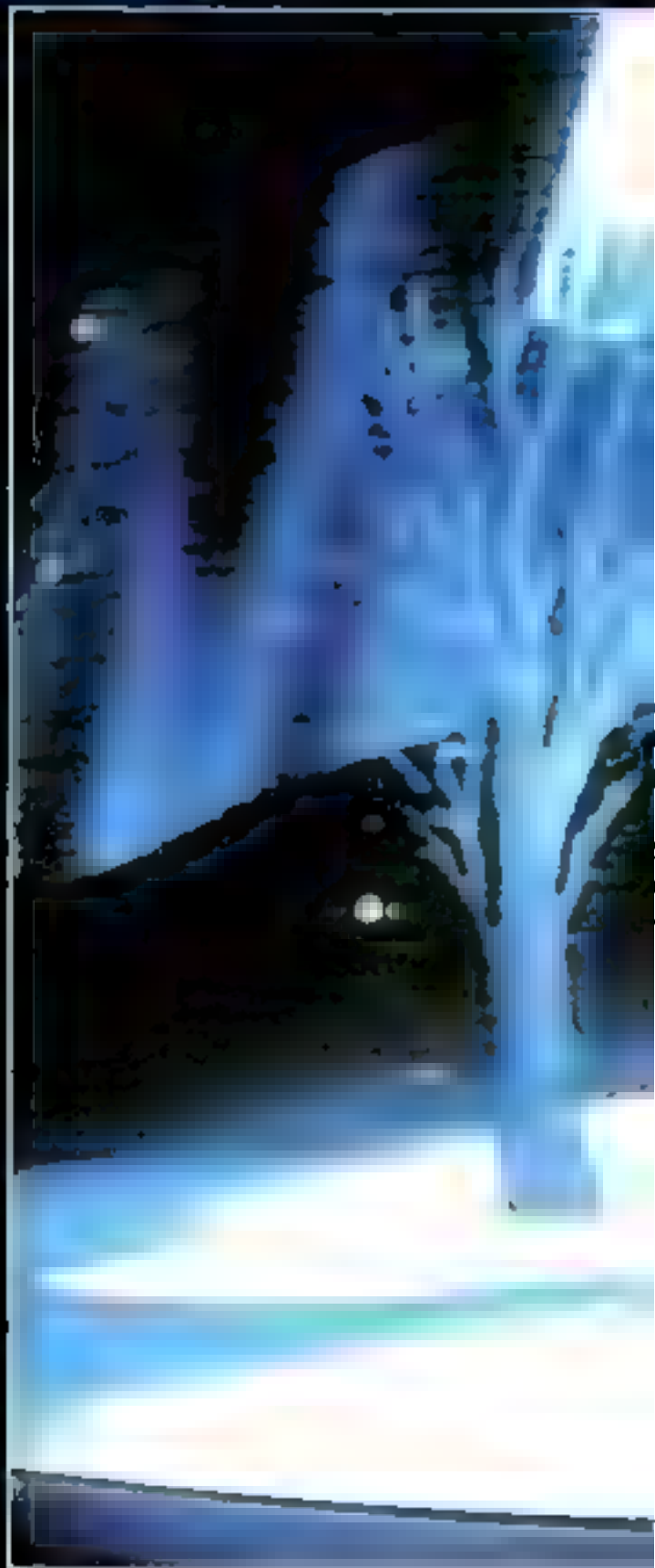
● Afin de compléter sa gamme de micro-ordinateurs familiaux et professionnels, Commodore propose deux nouveaux produits. Le Commodore 16, doté de 16 Ko de mémoire vive, est manifestement destiné à l'imitation. Par contre, le Commodore Plus/4, d'une mémoire de 64 Ko et les CBM 8296 et 8296 D sont orientés vers les applications personnelles/semi-professionnelles.

● Victor Technology suite.
Il semble que des accords soient intervenus entre la société suédoise Datatronic en vue de poursuivre la diffusion des Victor S1 (ex Sirius) et Vick

● Talor, éditeur du traitement de texte Textor, annonce la création d'une filiale d'édition et de distribution de logiciels français : Talor Distribution.

● Zilog diffuse son premier microprocesseur sous boîtier PLCC (Plastic Leaded Chip Carrier), le Z 8. Cette technologie permet à ce monochip d'obtenir 60 % de gain de place par rapport aux procédés classiques. Disponible en deux vitesses (8 ou 12 MHz), le Z 8 possède une mémoire vive de 144 octets, 4 ports d'entrées/sorties et 16 registres.

● Après le succès de dBase II, Ashton Tate lance un nouveau produit destiné aux ordinateurs 16 bits : dBase III. La première version, destinée à l'IBM PC ou XT dotés d'au moins 256 Ko, présente de grandes améliorations sur son prédécesseur, le tout pour environ 8 500 F TTC.



CHOREGRAPHIE SUR ORDINATEUR

Le monde de l'image est en pleine révolution. Il occupe chaque jour une place plus importante dans notre vie privée ou professionnelle. Ces « artistes » sur ordinateurs n'ont pas fini de nous étonner et de nous émerveiller

Les systèmes graphiques modernes leur offrent des possibilités de synthétiser et d'animer toutes sortes de volumes en deuxième ou troisième dimension, et ce à faible coût.

Des professionnels « isolés » ou des sociétés naissent dans tous les pays pour s'exprimer dans ce nouvel art du XX^{e} siècle, et pour repondre également à des besoins de plus en plus croissants dans des domaines tels que cinéma, publicité, T. V., conférences, video-clips, industrie...

Vidéon est une société canadienne, qui offre à ses clients un service de banque d'images animées sur support vidéo.

Cette banque contient plus de 250 images, couvrant des sujets divers comme les saisons, les températures, les images fantastiques, les images de l'univers...

Parallèlement à cette activité, une banque musicale a aussi été créée.

Ayant réalisé, entre autres, l'animation pour la signature du gouvernement du Québec, les logos CHEM-CHLT TV et le Festival of Festivals, Dominic Isaia, vice-président de Vidéon et responsable du département création, est l'un de ces artistes que *Micro-Systèmes* a rencontré et interviewé pour vous.

Signature pour le gouvernement du Québec

Micro-Systèmes : Comment avez-vous réalisé l'animation de la signature ?

Dominic Isaia : L'animation pour la signature du gouvernement du Québec fut assez simple à réaliser par le procédé Magi. Ceci m'a permis d'exploiter le système de solides rectangulaires, l'une des bases de la méthode des polygones solides utilisés par Magi.

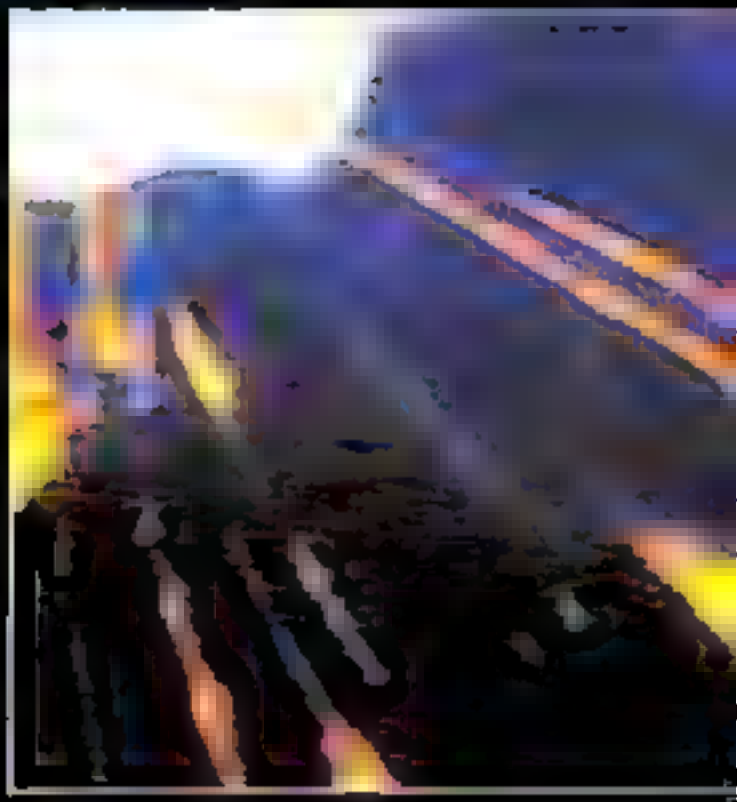
Par ce procédé, j'ai pu évaluer rapidement la chorégraphie des blocs du sigle et sa relation à la surface composée du « Fleur de Lys ».

M.-S. : En a-t-il été de même pour le mot Québec ?

D.I. : Pour créer le mot « Québec », le technicien-animateur l'a sculpté électroniquement à partir des formes solides. Une source de lumière imaginaire a été programmée de sorte que le logo puisse ressortir dramatiquement du noir. Afin d'en arriver à un effet de masse à l'intérieur de la séquence animée, une vue était prise d'une lentille zoom imaginaire, captant l'image d'après un grand angle.

Pour dissimuler l'épaisseur des blocs au début de l'animation, j'ai ajusté presqu'à l'infini la distance focale de la lentille imaginaire.

Cette intervention se fit plus rapidement que si l'on avait remarqué l'épaisseur des polygones solides.

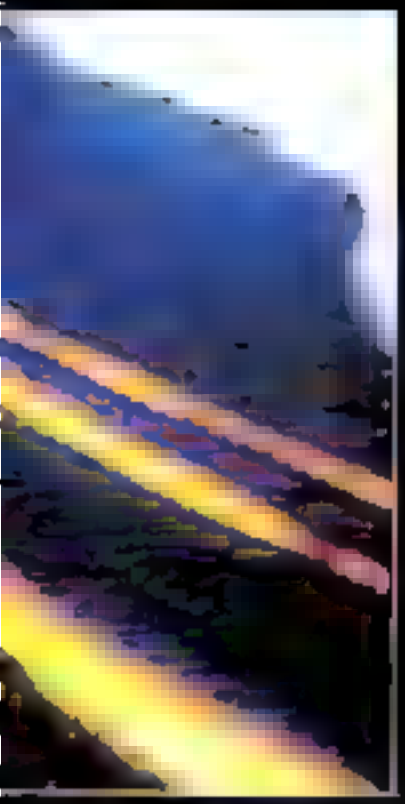


Logos CHEM-CHLT TV

M.-S. : Vous avez aussi, je crois, réalisé une animation tridimensionnelle de logos du groupe Pathonic Communication ?

D.I. : En fait, le groupe Pathonic Communication avait besoin de logos en animation pour ses deux stations de télévision CHEM-TV8 et CHLT-TV7. Certaines sociétés de production leur ont dit que les logos étaient trop complexes pour l'animation conventionnelle et que le coût serait trop élevé.

Le problème se résumait au fait que l'on n'avait jamais perçu le logo en trois dimensions. Il a été conçu pour des applications en deux dimensions, telles que des imprimés, de la papeterie, des cartes pour la caméra... Ainsi, lorsque j'ai expliqué que je ne partageais pas ces opinions, les deux stations de télévision nous ont alloué un budget de recherche.



M.-S. : Mais Synthavision : pourquoi un tel choix ?

D.L. : Le logo étant complexe, je pouvais utiliser des éléments de base déjà existants à l'intérieur du logiciel Synthavision. Ce projet a bénéficié de l'expérience acquise par Magi, qui venait tout juste de terminer la production du film *Tron*. Ce qui fut étonnant, c'est que la chorégraphie de l'animation, qui épousait le mouvement élégant des lignes se repliant sur elles-mêmes, ressemblait au mouvement des cycles lancés par les cycles de lumières du film *Tron*. Tout ceci étant réalisé plusieurs mois avant d'avoir vu l'animation préliminaire de ce film.

Par contre, la différence entre les deux animations est que les tracés « planer » de *Tron* sont représentés exclusivement à angles droits, alors que ceux de CHEM-CULT sont curvilinéaires et en spirales.

C'est pourquoi il en résulte une légère mais importante différence dans le développement des tracés « planer ».

Festival des Festivals

M.-S. : Quatre jours pour trente secondes d'animation. Comment avez-vous contourné les difficultés et réalisé ce que l'on pourrait appeler un exploit ?

D.L. : Le défi présenté par l'animation du Festival des Festivals du film de Toronto était de créer et d'exécuter trente secondes d'animation graphique couleur en 35 mm, et tout ceci en moins de quatre jours.

La photo extraite de cette production est le seul élément généré par un ordinateur. Je savais que je n'avais nul besoin d'animation tridimensionnelle pour la transformation du logo. J'ai donc fait appel aux services de Genigraphics pour encoder 48 diapositives dans un format de demi-cadre d'une bande de film.

Les travaux utilisant le système Genigraphics furent terminés en trois jours, et livrés de l'Ohio à Toronto. La société d'optique fit un agrandissement Kodalith de l'image graphique 35 mm « Festival des Festivals », le plaça ensuite sur la table d'animation, et les techniciens exécutèrent alors un « zoom in » sur chacune des lettres, rendant la séquence plus semblable à l'animation Genigraphics qui le suivait. Le résultat de ce procédé fut ensuite superposé sur un « cityscape » animé.

M.-S. : Belle réussite. Mais à quel prix ?

D.L. : Ce travail nous a permis à nouveau de prouver que les ordinateurs ne prennent pas beaucoup de temps pour créer l'imaginaire. Le coût total de cette métamorphose exécutée par ordinateur fut de 600 $ US.

Propos recueillis par Michel Fulgoni.

Vidéal
1515 Ouest
Rue Sherbrooke, suite 1403
Montréal, Québec H3A 1H3
Tél. : (514) 282 1414

Le QL se dévoile au sicob

QL. Deux lettres pour un micro-ordinateur à découvrir en primeur. La 3e manifestation du génie Sinclair est au SICOB.

Autour du QL, le tout Sinclair.

Le ZX 81, l'unique, reste l'initiateur de millions de passionnés.
Le ZX SPECTRUM continue sur la même voie, celle de l'incomparable.
Au SICOB. Stand 146, comme 11 rue Lincoln, les 3 Sinclairs imposent.

sinclair
la micro-ordinateur

DIRECO INTERNATIONAL — *Nous sommes à votre disposition pour toute information au 359.72.50.*

SERVICE-LECTEURS N° 93

Imagerie numérique

Le système Image 2000 développé par la société SBS est un capteur d'images vidéo en temps réel.

Sa résolution de 512 x 256 points est caractérisée par 64 niveaux de gris.

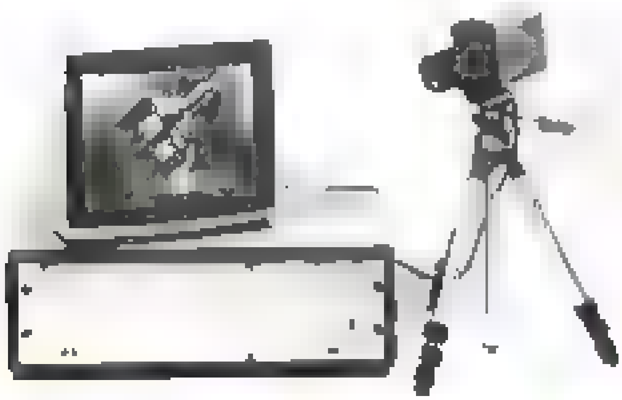
Ce dispositif accepte en entrée un signal vidéo composite ce qui le rend compatible avec les équipements de radioscopie X.

Par ailleurs il peut être connecté à tout calculateur par une liaison parallèle Hewlett Packard, Digital.

Une deuxième fonction, intégrée au système, permet de synthétiser les images créées par le calculateur en générant un signal vidéo composite.

Software Based Systems
N... Pont de Ba... eux
... Mo... reuil

Pour plus d'informations cerclez 37



Une nouvelle ligne de postes électroniques

Thomson CSF Téléphone propose une nouvelle série de postes téléphoniques électroniques.

Audience, modèle le plus simple existe en deux versions : numérotation décimale ou à fréquences vocales, une mémoire ... de numéro ... une configuration avec fréquences vocales, 6 touches de fonction personnalisables ainsi qu'une touche « secret ».

Poste haut de gamme, Arpège possède une numérotation mixte décimale ou à fréquences vocales, un amplificateur, un agenda électronique et une numérotation sans décroché.

Les prix s'échelonnent de ... TTC à ... TTC environ.

Thomson-CSF
Communications
rue de ... BP 90-08
... Paris Cedex 08

Pour plus d'informations cerclez 38

Vente par catalogue

Moore Paragon, société française spécialisée dans les imprimés de gestion, vient de créer un nouveau secteur : la V.P.C. Moore Paragon vente par catalogue.

Avec la collaboration de sociétés telles que Acco, 3M, IBM, Rhône Poulenc Systèmes, Sa... Intern... ional, Avery, ... Cabinet, Franc Bu... ner et Technology Ressources, Moore Paragon a édité depuis le ... septembre un premier catalogue disponible gratuitement.

Il est possible d'obtenir ce catalogue soit par le téléphone ... 45 ... 27 78, 1 soit par courrier, soit par telex.

Moore Paragon
B.P. 2x5
36004 Châteauroux

Pour plus d'informations cerclez 39

IBM PC et XT chez Anderson Jacobson

... portable à modem intégré, et Apricot, la société ...

distribution des micro-ordina...

Surclaviers pour logiciels

Les surclaviers ... adaptés à la forme du clavier des ordinateurs personnels IBM PC et compatibles, Apple, Apple II +, Osborne et Kaypro, diminuent le temps d'apprentissage et de compréhension des divers programmes.

Spécialement conçus en fonction des logiciels tels que Lotus 1-2-3, Wordstar, Multiplan, Apple Writer, ils permettent un accès rapide à toutes les commandes principales de chaque logiciel.

Barons A.G.
8 av. des Grandes-Communes
CH-1213 Petit-Lancy, Genève

Alimentations de faible puissance

Spécialement étudiées pour les mini-ordinateurs et systèmes à faible consommation, ces alimentations ... compactes de fabrication française offrent la possibilité de s'affranchir totalement des coupures et micro-coupures du secteur.

Équipées de filtres secteur antiparasites, elles sont livrées en ... câblées, prêtes à l'emploi, avec leurs batteries d'une autonomie de 10 minutes à pleine charge.

Un circuit d'alarme par buzzer signale une coupure secteur ou la fin d'autonomie. Des voyants indiquent le bon état de charge de la batterie et une surcharge éventuelle.

Ces alimentations disponibles pour des puissances de 250 VA et 500 VA sont vendues respectivement 9 500 F H.T. et ... 500 F H.T.

Équipements Scientifiques
54, rue du 19-Janvier
92380 Garches

Pour plus d'informations cerclez 40

S.F.C.E. présente

L'Ordinateur Personnel 550

le Rival

SICOB
Stands SANYO
1D17-53
4D44-07

Pour être considéré comme un Rival sérieux, il faut

- un microprocesseur 16 bits pour une puissance de calcul accrue
- une mémoire interne de 256 K octets extensible
- un Basic graphique 8 couleurs livré en standard

Il faut aussi présenter un gage de sérieux

- posséder un lecteur de disquettes
- utiliser le système d'exploitation MS DOS
- être compatible avec l'Ordinateur Personnel IBM

Pour être le rival il faut un argument de poids : le prix 9.990 F HT suffisent pour se l'offrir le prix d'un véritable ordinateur personnel professionnel avec en prime la fiabilité SANYO

Avec dans le rôle du Rival 550 de SANYO

Suivant vos objectifs SANYO propose diverses puissances (puissance utilisée le choix des Rivaux)

	Nombre de disques	Disque dur
550	1	160 M
550-1	2	160 M
550-2	2	360 M
550-3	3	720 M
550-4	2	720 M + 10 M

Prix au 1.09.84
Ordinateur 550 sans écran
9.990,00 F H.T 11.848,14 F TTC

SANYO

SFCE, une Société Française ayant réalisé en 1983 un C.A. de 250 MF dont 35 MF à l'export.

SFCE, c'est
- *la distribution exclusive de SANYO en France,*
- *la conception des matériels SANYO,*
- *les départements péri-informatique et OEM,*
- *plus de 300 points de compétence en France.*

Veuillez me faire parvenir une documentation sur le 550 SANYO M.S

Nom *Ste*

Prénom *Fonction*

Adresse

Code postal *Tél.*

Bon à découper à retourner à SFCE 8 avenue Jean Harmel 92167 Antony Cedex

SERVICE-LECTEURS n° 84

Un micro pour une poche

De taille identique au PC 12, le nouveau PC 350 offre en version de base une capacité utilisateur de mémoire vive de 8 Ko environ, extensible à 14 Ko ou 19 Ko, et une interface RS 232 C.

Les extensions mémoire se présentant sous forme de carte de crédit conservent les programmes mêmes lorsque celles-ci sont à l'extérieur du système. A noter un mode TEXT dans lequel vous pourrez saisir des programmes pour n'importe quelle machine.

Le PC 350 est un outil professionnel qui trouvera sa place dans toutes les poches.

Sharp
15 53 avenue Jean-Jaurès
92160 Asnières-sur-Seine

Pour plus d'informations cerclez 35

Microprocesseur	SC 6 860, 8 bits
RAM	4 Ko extensible jusqu'à 20 Ko
ROM	40 Ko
Clavier	Qwerty 62 touches, pavé numérique déporté
Affichage	Ecran cristaux liquides intégré. Mode alphanumérique 4 lignes × 24 caractères. Mode graphique 32 × 150 points
Entrées/sorties	RS 232 C
Options	CE 24 interface cassette CE 26 P imprimante cassette CE 201 M carte 8 Ko). CE 202 M carte 16 Ko)
Prix public (TTC)	2 300 F

Apricot F1 : un concurrent du Macintosh

Avec son micro-ordinateur Apricot F1, ACT a voulu allier performances et prix compétitif avec l'espoir de concurrencer des sociétés telles que Apple, IBM et toutes celles fabriquant des compatibles. Construit autour du microprocesseur 16 bits Intel 8086, le F1 comprend un clavier à commande infrarouge, une unité de disquettes 3" 1/2 double face,

une carte graphique couleur,

une souris à infrarouge peut être connectée en option.

L'affichage couleur ou monochrome se fait soit sur un moniteur ACT, soit sur un moniteur RVB, ou sur n'importe quel téléviseur via un modulateur UHF également disponible.

En transformant le BIOS en 32 Ko de ROM, le MS-DOS 2.11 ne nécessite que 45 Ko. Ce chiffre ajouté aux 42 Ko réservés au contrôle de l'affichage graphique, il reste ou ouvre 169 Ko de mémoire disponible pour les applications, dès le modèle de base.

Pour répondre aux demandes des acheteurs ou des utilisateurs, la société ACT propose différentes applications. ACT Diary, ACT Sketch pour exploiter au maximum les possibilités graphiques du micro-ordinateur, sur un programme d'instructions pour guider l'opérateur à travers tous les aspects du F1. SuperCalc, SuperWriter et SuperPlanner.

ACT France
4 avenue Hoche
75008 Paris

Pour plus d'informations cerclez 36

Microprocesseur	Intel 8086 (4,77 MHz)
RAM	256 Ko extensible jusqu'à 768 Ko
Clavier	Qwerty 92 touches, 10 touches de fonction, pavé numérique commandé par infrarouge, souris infrarouge (en option), compatible Microsoft
Affichage	Moniteur externe ou TV. Mode alphanumérique 25 lignes × 80 colonnes. Mode graphique 640 × 256 points, 4 couleurs, 320 × 256 points, 16 couleurs
Mémoire de masse	1 unité de disquettes 3" 1/2 double face de 720 Ko, unité de disque dur Winchester de 10 Mo (en option)
Entrées/sorties	RS 232 C, Centronics, port d'extension
Systèmes d'exploitation	MS-DOS 2.11. En option : Concurrent DOS CP/M 86, GSX, GW Basic, Personal Basic
Logiciels	ACT Diary, ACT Sketch, ACT-Game, SuperWriter, SuperCalc, SuperPlanner
Prix public (HT)	18 000 F environ

LE MICRO A REACTION.

Aujourd'hui, un micro à réaction dans votre laboratoire ou dans votre atelier: est-ce possible ?

Et d'abord, qu'est-ce que le micro à réaction ?
C'est le dernier VAX temps réel de DIGITAL. Et c'est un micro-ordinateur. Un 32 bits, bien sûr, avec l'architecture VAX, la compatibilité VAX et les performances d'un VAX 11/730.

Il pèse 23 kg et mesure 62 cm de haut sur 35 cm de large.
C'est le MicroVAX. Ses caractéristiques :

4 giga octets d'adressage virtuel.

8 registres généraux de 32 bits pour stocker les variables en transit.

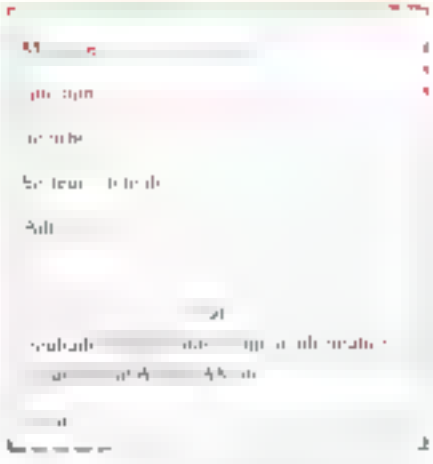
8 K octets de mémoire cache pour accélérer l'exécution des instructions et l'accès aux données.

MicroVAX : Un expert en temps réel.

Avec son outil de développement VAXELN, il rend la programmation en temps réel aussi facile que son langage est le Pascal. La mise au point est aisée et se fait en symbolique sur le système de développement ou d'exécution. L'exécution ultra performante : l'application peut tourner sans disque et même en mémoire morte. Enfin, une application VAXELN peut s'exécuter sur plusieurs systèmes VAX : 11/725, VAX 11/730, VAX 11/750 et bien sûr MicroVAX.

Et ceci que ce soit en cours où votre machine-cible est implantée puisque VAXELN télécharge votre application via le réseau local Ethernet et puisque vous pouvez communiquer avec les autres systèmes grâce aux fonctions de DECnet.

Alors, réagissez en temps réel. Renvoyez ce coupon ci-dessous à :
DIGITAL EQUIPMENT FRANCE
Département Communications Marketing, 2, rue Gaston Crémieux, BP 36, 91001 Evry Cedex
Tél. : (6) 077.82.92.



SERVICE LECTEURS N° 95

Denis Allamel

digital
N° 2 mondial de l'informatique

Une structure de mini pour des applications micro

Appelé Personal Mini, ce nouveau système informatique multi-utilisateur se compose d'un ordinateur de table PM 16, d'un système d'exploitation InfoShare et de 16 postes de travail au maximum. Ces postes peuvent être des IBM PC, des micro-ordinateurs compatibles avec l'IBM PC ou les postes de travail Televideo sans disquette, y compris le récent Personal Mini Workstation.

Le Personal Mini peut supporter d'une part l'ensemble de l'importante bibliothèque logicielle disponible pour l'IBM PC XT et d'autre part les applications existant pour mini-ordinateurs.

Selon la société, il représente le premier pont entre les ordinateurs personnels et les mini-ordinateurs.

Ce système vise des sociétés où les services doivent partager des ressources communes (unités de disques, imprimantes) et les mêmes informations, des entreprises où les exigences en informatisation sont croissantes, les professions libérales et le secteur de l'enseignement.

Televideo System Inc
3, rue Le Corbusier
Silic 244
94568 Rungis

Pour plus d'informations cerclez 33

Microprocesseurs	Intel 80186, Zilog Z 80 A
RAM	256 Ko extensible à 512 Ko
Mémoire de masse	unité de disquettes 5"1/4 de Mo, unité de disque dur Winchester de 46 Mo extensible à 92 Mo par unités externes, unité de cartouche de bande magnétique de 14,5 Mo (en option)
Entrées/sorties	8 × RS 422, série, parallèle compatible IBM
Système d'exploitation	InfoShare de Televideo
Prix	90 000 F environ en version de base

Apricot portable

L'Apricot portable est un micro-ordinateur 16 bits d'un poids inférieur à 6 kg se composant d'un écran plat, d'un clavier, d'une unité de disquettes double face 3"1/2 et d'une souris en option avec comme système d'exploitation MS-DOS.

L'une des caractéristiques principales du portable est sa reconnaissance de voix intégrée : un vocabulaire de 4 096 mots est disponible dont 64 peuvent être employés en même temps. A noter toutefois qu'un mot est un ensemble d'éléments vocaux qui peut être reconnu différemment par l'ordinateur suivant l'utilisateur potentiel.

Deux logiciels sont fournis avec le portable pour exploiter la reconnaissance vocale : ACT Diary et ACT Sketch. Par exemple, ACT-Diary permet à l'utilisateur d'entrer les données d'un calendrier pour une date et une heure particulières, marquer les rendez-vous, examiner le contenu de l'agenda...

Le clavier IBM compatible comportant 92 touches communique par rayon infrarouge.

La souris fonctionnant elle aussi par rayon infrarouge et possédant une double fonction de track-ball est compatible avec la souris Microsoft. L'utilisateur peut donc pousser la souris sur son bureau, ou tout simplement l'employer comme bille, comme un trackerball.

L'affichage s'effectue sur un écran plat à cristaux liquides détachable du système. Il offre une visualisation de 25 lignes par 80 colonnes et une haute résolution de 640 × 256 points. Par ailleurs, un moniteur externe, raccordé au micro-ordinateur, permet à l'utilisateur de contrôler simultanément des applications différentes sur les deux écrans. Par exemple avec le logiciel Supercalc, le texte est sur l'écran LCD tandis que les graphismes en couleur apparaissent sur le moniteur.

Huit couleurs sont disponibles sur le moniteur externe dans le cas où les deux écrans fonctionnent et 16 couleurs quand l'écran LCD est déconnecté. Comme pour l'IBM, le BIOS a été transformé en 32 Ko de ROM. Le MS-DOS ne nécessitant que 45 Ko, il reste donc 211 Ko disponibles dans une configuration standard.

ACT France
4, avenue Hoche
75008 Paris

Pour plus d'informations cerclez 34

Microprocesseur	Intel 8086
Contrôleur	Intel 8237 DMA (5 MHz)
RAM	256 Ko extensible jusqu'à 768 Ko
Clavier	Compatible IBM, Qwerty, 92 touches, 10 touches de fonction, pavé numérique, horloge, commande par infrarouge, souris infrarouge (en option) compatible Microsoft
Affichage	Ecran plat à cristaux liquides. Mode alphanumérique : 25 lignes × 80 colonnes. Mode graphique : 640 × 256 points. Ecran externe : mêmes caractéristiques, 16 couleurs
Mémoire de masse	1 unité de disquettes 3"1/2 double face de 720 Ko, 1 unité de disque dur Winchester de 10 Mo (en option)
Entrées/sorties	RS 232 C, Centronics, port d'extension
Reconnaissance vocale	Vocabulaire de 4 096 mots, 64 utilisables en même temps
Systèmes d'exploitation	MS-DOS 2.11. En option : Concurrent DOS, CP/M 86, GSX, GW Basic, Personal Basic
Logiciels	ACT-Diary, ACT-Sketch, ACT-Game, SuperWriter, SuperCalc, SuperPlanner
Prix public (HT)	23 000 F environ

Orbytes

TOSHIBA

Le Pap

Le Pap

Stand n° 6

PAP NEWS

logiciel intégré 6 fonctions
calc, gestion de fichiers, traitement de texte, agenda, graphique 3 D et communications.
L'outil bureautique de l'année

320.000 points (650 x 500) sur écran 14" et palette 256 couleurs en option.
Des caractéristiques qui permettent la réalisation des applications graphiques les plus élaborées avec une finesse d'image rarement atteinte.

SERVICE INFORMATIONS 380.14.28

Orbytes
6, rue Troyon - 75017 PARIS

Un nouveau micro français

Après les Lynx, Dragon, Eagle, Elan et autres, un nouvel « animal » informatique fait son entrée sur le marché.

Le « Squale » est un micro-ordinateur familial de conception et de fabrication françaises qui ne présente dans son aspect aucune originalité particulière, excepté un logement situé sur le dessus du clavier, destiné à recevoir les cartouches. L'unité centrale, pilotée par un microprocesseur Motorola 6809, offre à l'utilisateur 92 Ko de RAM, dont 32 Ko pour le graphisme.

Le clavier, de type IBM PC, comporte 55 touches et un bloc de gestion curseur déporté.

Commercialisé au prix public de 3 450 F TTC, le « Squale » est livré avec un cordon Péritel, une cassette de jeux, une cassette de SBasic et une documentation.

Apollo 7
60, rue de l'Est
92100 Boulogne

Pour plus d'informations cerclez 29

Microprocesseur	Motorola 6809
RAM	92 Ko dont 32 pour le graphisme, extensible à 256 Ko par carte optionnelle
ROM	4 Ko extensible à 8 Ko
Clavier	Azerty 55 touches, gestion curseur
Affichage	Moniteur couleur ou monochrome TV UHF Secam, prise Péritel Mode alphanumérique 25 lignes × 40 colonnes Mode graphique 256 × 256 points, 16 couleurs
Entrées/sorties	Centronics, Joystick, modem, Péritel, light pen, magnéto, ROM pack, audio, boîtier d'extension
Son	Synthétiseur 3 voies 5 octaves, raccordement sur ampli, H.P magnéto
Système d'exploitation	Flex
Langages	SBasic. En option Assembleur, Pascal, Fortran, Logo
Logiciels	Applications, arcades, éducatifs, aventures
En option	Magnéto, joystick, imprimante, 1 ou 2 lecteurs de disquettes 5"1/4 de 640 Ko unitaire RS 232 C IEEE 488, disque dur Winchester de 5 Mo

Programmateur de ROMs

Le ROM 5000 est un programmateur de proms, roms, pals et monochips, autonome, outre les fonctions associées à la programmation de ces circuits. Le logiciel est entièrement résidant sur 96 Ko de roproms. Le programmateur ROM 5000 comprend un écran de 7" de 22 lignes par 48 colonnes, un clavier, un lecteur de minicassettes d'une capacité d'environ 45 Ko, et un effaceur UV intégré pour l'effacement des mémoires roproms.

Les fonctions « programmation » sont assurées par un module unique, dont les supports permettent d'insérer des circuits jusqu'à 40 pattes avec une largeur de 300 à 600 millièmes de pouces.

Quatre cartes sont nécessaires au fonctionnement du système : unité centrale, entrées, sorties, puissance et mémoire de 6, 32 ou 64 Ko utilisateur. Un emplacement est réservé pour une carte extension émulation, test circuit logique, etc.). Une liaison RS 232 C est située sur la face arrière.

Le ROM 5000 est commercialisé à partir de 60 000 F HT.

Micropress
Rue Denis-Papin
Z.A. des Prés
59650 Villeneuve-d'Ascq

Pour plus d'informations cerclez 30

Un 16 bits bas de gamme

Pour compléter le bas de la gamme des micro-ordinateurs 16 bits annoncés en mars, ICL France propose un nouveau produit le Modèle 6, au prix public de 9 950 F HT.

Architecture autour du microprocesseur Intel 8088, il offre à l'utilisateur une capacité de mémoire vive de 256 Ko extensible à 1 Mo, deux lecteurs de disquettes 5"1/4 de 780 Ko unitaire, deux ports asynchrones, un écran monochrome et un clavier. Le système d'exploitation retenu est Concurrent CP/M 86.

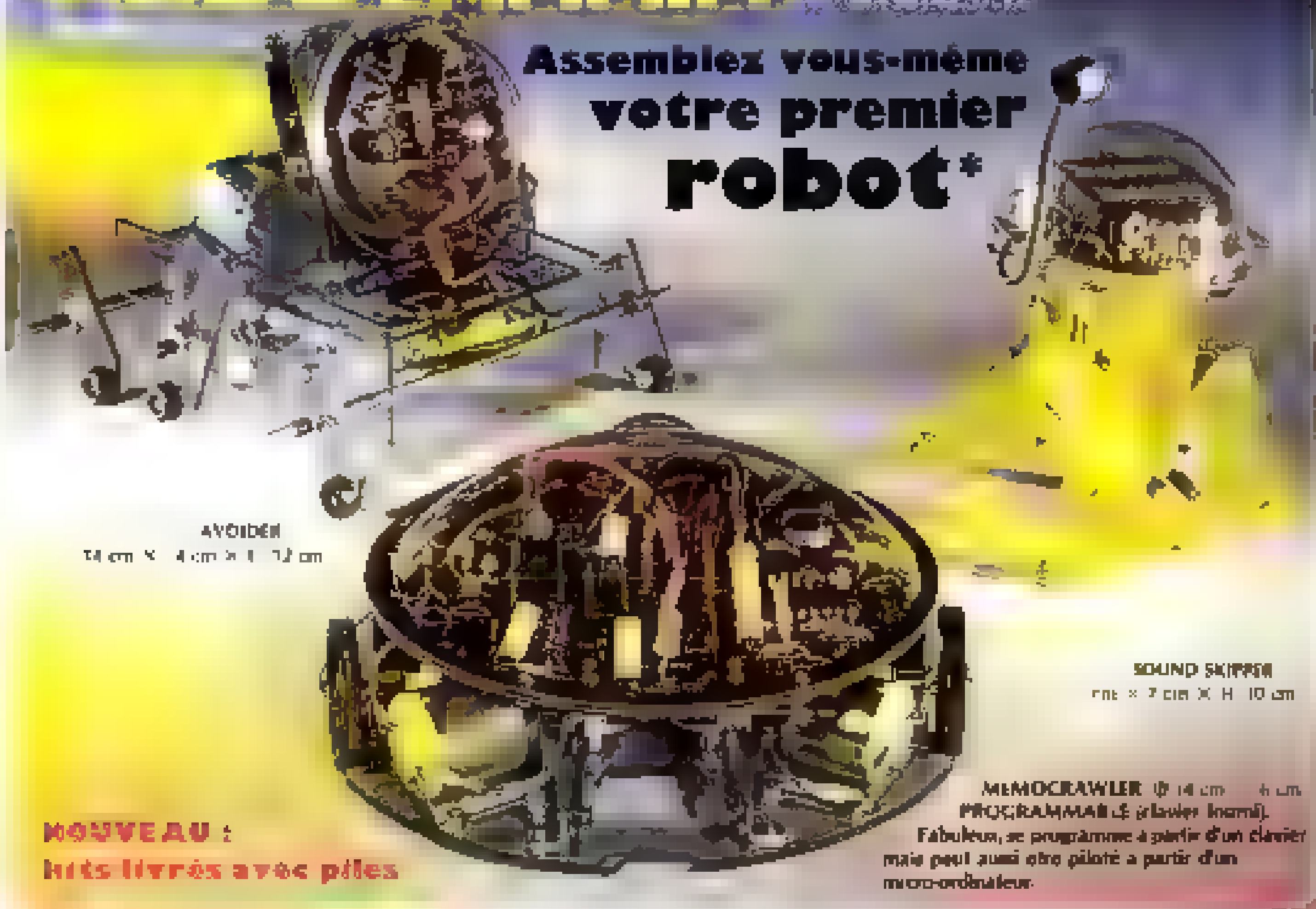
Par ailleurs, le système peut être transformé sur le site en Modèle 16 ou 36, pouvant alors accepter jusqu'à quatre utilisateurs. Un écran couleur est disponible en option.

ICL France
16, cours Albert-1er
75008 Paris

Pour plus d'informations cerclez 31

ROBOTMANIA

B.P. 3 - 06740 CHATEAUNEUF



Revendeurs, contactez-nous pour distribuer ces fabuleux produits révolutionnaires. Pas de risque de stock, nous le maintenons pour vous. Pour en savoir plus, téléphonez au [illegible] 42 49 38 [illegible]

Découvrez les multiples fonctions de la robotique

SKIPPER MECHA 129 F [illegible] le plus simple [illegible] en claudiquant sur ses deux jambes.

SOUND SKIPPER 199 F [illegible] le modèle précédent équipé d'un **micro ampli** qui le fait réagir à chaque bruit assez fort.

TURN BACKER 299 F Se déplace [illegible] un quart de tour à chaque fois qu'il perçoit un bruit assez fort par son **micro** [illegible] pour les salons.

LINE TRACER 299 F Se déplace [illegible] suit une ligne tracée sur le sol grâce à une **cellule photo-sensible.**

PIPER MOUSE 329 F Se déplace [illegible] réagit à chaque [illegible] grâce à son **détecteur d'ultrasons.**

AVOIDER 329 F Se déplace sur 6 jambes et évite les obstacles [illegible] grâce à son **détecteur à infrarouges.** [illegible] doué aussi pour le salon.

CIRCULAR 349 F Il avance, tourne sur lui-même en glissant sur deux grands disques [illegible]. Il est livré avec une radiocommande.

MEMOCRAWLER 599 F Le plus intelligent de la famille [illegible] **programme entré en mémoire** à partir d'un [illegible] RAM [illegible] aucune expérience préalable en programmation. Peut aussi être [illegible] à partir d'un micro-ordinateur grâce à une interface développée par ROBOTMANIA. [illegible] et nous vous enverrons les détails.

GUIDE DES ROBOTS FAMILIAUX 200 pages 59 F

Bon de commande ou demande de catalogue gratuit à renvoyer à : ROBOTMANIA B.P. 3 06740 CHATEAUNEUF FRANCE

SUISSE : ROBOTMANIA [illegible]
[illegible] rue du Rhône [illegible] 1204 GENÈVE [illegible] 022 [illegible]
BELGIQUE : [illegible] ROBOTMANIA [illegible]
[illegible]

MODÈLES	PRIX
Participation aux frais de port et d'emballage	25 F
Total à payer	

NOM

ADRESSE

CODE POSTAL

VILLE

Demande de catalogue gratuit ☐ Règlement [illegible] ☐ un chèque bancaire [illegible] C.C.P. [illegible] ROBOTMANIA
☐ je préfère payer au facteur à réception [illegible] pour frais de contre-remboursement

MS 10 84

SERVICE-LECTEURS N° 97

Une matricielle couleur

L'imprimante matricielle couleur à tecopie d'Epson JX80 offre une vitesse de 60 cps, 96 caractères ASCII en standard, la possibilité de définir ses propres caractères et de les télécharger dans une mémoire tampon.

Un code de contrôle est employé pour appeler chacune des sept couleurs sans aucune restriction. Le ruban de l'imprimante est constitué des trois couleurs primaires jaune, rouge, bleu, et du noir. De plus, l'utilisateur peut sélectionner chaque aiguille, ou une combinaison d'aiguilles, dans chacune des sept couleurs. Par ailleurs, aucun papier spécial n'est nécessaire.

L'Epson JX80 est proposée au prix de 7 990 F H.T.

Technology Resources
1 à 4, rue Marius-Aufan
92300 Levallois-Perret

Pour plus d'informations cerclez 14

Deux « Star » compatibles IBM PC

Les imprimantes Star Gémini 10 X, 80 colonnes et Gémini 15 X, 136 colonnes sont spécialement conçues pour être connectées à l'ordinateur personnel IBM.

Avec une vitesse de 120 cps, elles permettent l'impression de tout le jeu de caractères de l'IBM PC et l'avance papier est conforme aux instructions graphiques de celui-ci. L'entraînement papier s'effectue par friction ou traction.

Livrées avec un mode d'emploi en français, elles sont commercialisées aux prix de 3 550 F H.T pour la 10 X et 4 852 F H.T pour la 15 X.

Hengstler
21 des Mardelles
94 106, rue Blaise-Pascal
BP 7
93602 Aulnay-sous-Bois Cedex

Pour plus d'informations cerclez 15

420 cps/ 136 colonnes pour moins de 14 000 F H.T.

Le BP 5420 est une imprimante à impact autorisant l'impression de type listing à la vitesse de 420 cps en 136 colonnes. De plus elle offre en standard la possibilité d'imprimer en « qualité courrier », à la vitesse de 84 cps.

Ses principales caractéristiques sont les suivantes : 4 polices de caractères, styles romain et italique, espacement proportionnel, double frappe, frappe d'exposants, d'indices, de caractères accentués et impression de signes particuliers propres à huit langues occidentales.

Disposant d'une mémoire tampon de 18 Ko, l'imprimante BP 5420 est disponible avec interface série et parallèle ou en version compatible IBM PC.

Teleos Aironic
Cité de Bruyères
Rue Carle Vernet
92 S Sèvres

Pour plus d'informations cerclez 16

Une nouvelle vision de l'Apple II

Deux nouvelles cartes destinées à multiplier les possibilités de l'Apple II sont désormais disponibles. Utilisées conjointement, celles-ci donnent à ce micro-ordinateur les capacités de l'Apple 1 1.

La carte Vision 80 offre plusieurs possibilités : afficher 80 colonnes, définir ses propres caractères, visualiser simultanément sur deux moniteurs le format Apple 40 colonnes et le format professionnel 80 colonnes et transformer le micro-ordinateur en terminal intelligent grâce à une carte série et à un soft intégré sur celle-ci.

Par ailleurs, la carte, 100 % compatible Applesoft, fonctionne sous DOS, Prodos, CP M, Pascal, et supporte toutes les commandes Wordstar, Applewriter, Visicalc, Multiplan, etc.

La carte Vision 256 est une extension de 256 Ko de mémoire adressable.

Les cartes Vision 80 et Vision 256 sont vendues respectivement au prix de 2 500 F H T et 4 800 F H T.

Hexa Diffusion
3 rue de Silly
92 00 Boulogne

Pour plus d'informations cerclez 17

Issu des dernières recherches de Logabax, Persona 1600 est un micro-ordinateur 16 bits parfaitement compatible avec les standards de l'industrie.

Persona 1600 de Logabax est un outil indispensable pour votre travail : organisation, gestion, secrétariat.

Evolutif, Persona 1600 de Logabax préfigure la station de travail intelligente, multifonctions de demain.

Enfin, il s'intègre complètement dans votre architecture de réseau local (PC-Net), ou externe (public ou privé SNA, DSA ou Transpac).

Direction commerciale : 27 avenue Gambetta 92130 Issy-les-Moulineaux. Téléphone : (1) 554 95.55.

PERSONA 1600

LogAbax

SERVICE-LECTEURS N° 98

Disques durs pour Macintosh

Alpha Systèmes propose des unités de disques durs se connectant au bus parallèle du micro-ordinateur. Entièrement intégrés au système ils s'utilisent exactement comme les disquettes standard Apple.

Les cartouches amovibles permettent de disposer d'une capacité quasi illimitée en même temps que d'un dispositif de sauvegarde. Elles contiennent 5 Mo sur un disque de dimensions extrêmement réduites, placé dans une enveloppe rigide du type de celle des disquettes 3" 1/2.

Quatre modèles sont actuellement disponibles : 5 Mo sur cartouche amovible : 24 950 F H.T. ; 10 Mo fixe : 24 950 F H.T. ; 2 x 5 Mo sur cartouche amovible : 39 950 F H.T. ; et

10 Mo fixe + 5 Mo sur cartouche amovible : 39 950 F H.T.
Alpha Systèmes
29, boulevard Gambetta
69000 Grenoble

Pour plus d'informations, cercler 9

Mémoires sauvegardées

La société Acerime, distribuant en France la gamme des mémoires non volatiles de Greenwich Instruments Limited présente une famille de mémoires sauvegardées, dont le brochage est compatible avec les Eproms classiques 2716, 2732, 2764, 27128 et bientôt 27256 (type Jedec 24 ou 28 broches) ou avec les RAMs statiques 2 Ko x 8.

Constituées d'une RAM C MOS rapide associée à une pile au lithium (durée de vie : dix ans), ces mémoires permettent la sauvegarde des données hors tension, tout en conservant la possibilité d'une écriture en cours de déroulement du programme, sans ralentissement ni attente.

Il existe également un module de 64 Ko selon le même principe, disponible soit séparément, soit sur une carte Acerime au format Europe (bus compatible C 64) qui assure décodage, amplification des signaux, cycle de lecture écriture.

Acerime
62, bd Pierpont-Morgan
73100 Aix-les-Bains

Pour plus d'informations, cercler

Imprimante thermique autonome

Autonome, légère et de très petite taille, l'imprimante matricielle thermique compacte P40 de chez Epson s'adapte à tous les micro-ordinateurs grâce à une interface série ou parallèle suivant la version choisie.

Elle possède trois options : 20, 40 ou 80 colonnes pour une largeur de papier de 112 mm ; et peut imprimer 480 points par ligne et également tracer des graphiques.

L'imprimante Epson P40 est disponible au prix de 1 260 F H.T.
Technology Ressources
114, rue Marius-Aufan
92300 Levallois-Perret

Pour plus d'informations, cercler 10.

Un modem de poche

Le Buzzbox, conforme au standard international CCITT V23, fonctionne à une vitesse de 300 bauds en « full duplex ». Ce micro-modem a été conçu pour être connecté directement sur une ligne téléphonique et raccordé sur n'importe quel micro-ordinateur muni d'une interface RS 232 C. Sur la face avant deux commutateurs autorisent d'une part le passage du mode Originate (émetteur) au mode « Answer » (récepteur), et d'autre part le retour à l'usage normal du téléphone. Alimenté par piles incorporées ou par une alimentation secteur, le Buzzbox coûte 400 F TTC.

Ufitec
45, bd des Bouvets
92000 Nanterre

Pour plus d'informations, cercler 11

Stockage de données sur bande magnétique

Ce périphérique autorise l'enregistrement ou la lecture de 500 Ko sur cartouche magnétique type 3M DC 600 A en mode bloc, fichier ou continu (mini-streamer).

Il est conçu autour d'un dérouleur DC D2 type 3M et doté d'une interface série RS 232 C V24 réglable de 110 à 9 200 bauds.

Le Mainstag 80S, présenté en kit intégrable ou en coffret 9", est commercialisé au prix OEM de 3 800 F H.T.

D.P.S.
2, place Malveaux
92400 Courbevoie

Pour plus d'informations, cercler 5

JASMIN

T.R.A.N.® S.A.R.L.

La compagne indispensable d'ORIC 1 et ATMOS

DU PROFESSIONNEL POUR GRAND PUBLIC

... ORIC ... et ATMOS ... Fichier à accès direct. Fichiers séquentiels. Matrices. Possibilité d'ouverture de 16 Fichiers en parallèle ...

ASPECT EXTERIEUR ...

La liste des instructions du TDOS sont en page 238

La gamme JASMIN, ensembles prêts à brancher

lecteur simple tête ...	3690 F TTC	lecteur double tête ...	4390 F TTC
...	5990 F TTC	...	6990 F TTC

LOGICIELS EN FRANÇAIS CONSEILLÉS PAR T.R.A.N. POUR JASMIN

JASMIN ASSEMBLEUR DESASSEMBLEUR symbolique ... 490 F TTC

JASMIN EASYTEXT ... 590 F TTC

JASMIN LOGO GRAPH ... 490 F TTC

JASMIN COMPTA 1 ... 690 F TTC

JASMIN FACT ... 390 F TTC

ORIGRAPH ... 390 F TTC

BIBLIOTHEQUE ... 50 F TTC

Supplément les disquettes d'accompagnement 30 F TTC

Prochainement

JASMIN CALC ...

JASMIN MULTIFICH ...

JASMIN EASYGRAPH ...

La gamme des logiciels ... Squirrelle

Possibilité de crédit, nous contacter. Nos appareils sont garantis 6 mois.

Participation aux frais de port ... commande de moins de ...00 F ...0 F TTC. Au-dessus de ...00 F ... gratuit pour la France métropolitaine ... TTC. Contre remboursement Express ... SERNAM ... 50 F

BON DE COMMANDE ...

T.R.A.N. ...

Televideo 925 E : l'ergonomie en plus

[illegible] compatible avec le 925 [illegible] Televideo 925 E [illegible] bien adapté aux [illegible] saisie de données [illegible] programmation [illegible] contrôle de processus.

Le Televideo 925 E présente les caractéristiques suivantes :

[illegible] orientable dans deux directions ;

une interface imprimante [illegible] ;

[illegible] touches de fonction associées à Shift, donnant [illegible] possibilités.

Une carte graphique est proposée en option. Distribué par [illegible], le terminal 925 E est commercialisé au prix de [illegible] 645 F.

Televideo Systems Inc.
[illegible] rue [illegible] Corbusier
Silic 244
94 [illegible] Rungis

Pour plus d'informations cerclez [illegible]

Une machine à écrire portable

Sharp présente une nouvelle machine à écrire portable à mémoire PA 1000 pouvant être connectée à un micro-ordinateur par une interface RS 232 C en option.

Les principales caractéristiques sont les suivantes : vitesse d'impression de 20 cps et 10 cps en écriture double, écran de visualisation à cristaux liquides offrant un affichage de 80 caractères sur 2 lignes, capacité mémoire de 2,4 Ko avec la possibilité de module d'extension de 8 Ko, un clavier comportant des touches standards et de fonction.

Le prix de vente de ce PA 1000 serait inférieur à 5 000 F H.T. environ.

Sharp
[illegible] avenue Jean-Jaurès
9[illegible] Aubervilliers Cedex

Pour plus d'informations cerclez 43

Mémoire de masse et de sauvegarde

Le système MB 40/40 est une mémoire de masse et de sauvegarde associées conçu par MB et réalisé [illegible] par sa filiale Phylec.

Présenté dans un coffret 19" en version rack ou table, le MB 40/40 intègre un disque Winchester Q540 [illegible] de 40 Mo de Quantum, une sauvegarde à cartouche [illegible] de 45 Mo de marque Archive.

Les deux précédents éléments sont raccordés par un contrôleur 540 de DTC, lequel présente à l'utilisateur une interface de type SCSI, ainsi que la possibilité d'extension disques. 4 disques sont en [illegible] connectables au 540 soit 160 Mo en ligne.

Il est à noter que le disque et la sauvegarde peuvent être interchangés par des couples de capacité inférieure (30, 20, 10, 5).

Le [illegible] est dédié aux OEM et [illegible] est vendu au prix de 52 000 F H.T. environ.

MB Electronique
606, rue Fourny
[illegible] Buc, B.P. n° 3
78530 Buc

Pour plus d'informations cerclez 42

Un micro-système d'acquisition de données

Le passeport SDAS-8 conçu par Datel convertit les signaux analogiques émis par différents capteurs (température, position, vitesse...) en informations digitales qui peuvent être traitées par un micro-ordinateur.

Il reçoit ses ordres en caractères ASCII d'un système ou du clavier d'une console et transmet ses données sous forme série RS 232 C/boucle de courant en caractères ASCII.

Il comporte 8 voies analogiques d'entrées, extensibles à 32 par adjonction de sous-stations esclaves. Le passeport SDAS-8 vendu aux alentours de 5 000 F H.T. est complet, programmé et prêt à fonctionner.

Datel
[illegible] bureaux de la Colline
921[illegible] Saint-Cloud Cedex

Pour plus d'informations cerclez 44

PERIPH'ORIC
SYNTHETISEUR VOCAL

ET MAINTENANT, PARLEZ !

Avec le Synthétiseur vocal de PÉRIPH ORIC
donnez la parole à votre ordinateur ORIC

Avec le synthétiseur vocal d'ORIC, la fiction devient réalité dans la nouvelle gamme PÉRIPH'ORIC.

Branchez le sur votre ORIC et votre ordinateur se met à parler dans toutes les langues dans un vocabulaire illimité.

Le synthétiseur vocal est accessible en BASIC.

Il dispose d'une sortie de contrôle pour haut parleur à niveau réglable. Il possède également une sortie magnéto conforme aux normes et pouvant accepter à une chaîne Hi Fi ou un ampli-ore.

Grâce au synthétiseur vocal ORIC, c'est parler sur l'informatique de pointe. C'est accéder à une technologie avancée à sa portée pour le plus grand plaisir de plain-pied dans l'informatique personnalisée totale et définitive d'ORIC.

Autre avantage : le synthétiseur vocal ne coûte que 450 F.

Ou attendez-vous pour faire un bond dans le futur ?

Découvrez toute la gamme PÉRIPH ORIC

PERIPH'ORIC

ASN Diffusion Electronique SA.
- Z.I. du Beau Caillou BP 46 [illegible] ST [illegible]
- 20 rue Vitalis 13005 MARSEILLE

Distribué par ASN et son réseau de revendeurs agréés ORIC

SERVICE LECTEURS N° 100

Pour des applications semi-professionnelles

Dérivée des modèles 85 0 et 550, l'imprimante à aiguilles 7500, avec une vitesse de 05 cps et 80 colonnes, offre une large gamme de polices de caractères et de nombreuses possibilités d'impression (espacement proportionnel, caractères semi-graphiques, soulignement). D'un faible encombrement, elle a été particulièrement étudiée pour s'adapter aux utilisations de type semi-professionnel artisans professions libérales

Proposée au prix moyen indicatif de 4 600 F H.T l'imprimante 7500 est disponible en trois versions interface série interface parallèle et interface IBM PC

Tekelec Airtronic
Cité des Bruyères
Rue Carle-Vernet
923 0 Sèvres

Pour plus d'informations cerclez 1

Modem asynchrone courte distance

Dernier venu de la gamme Aeta des produits télécommunications l'Aemod 30 est un modem asynchrone pour les échanges de données entre calculateur et terminaux sur un réseau local en Full Duplex.

Compatible avec les normes CCITT V24-V28 et ISO 2 10 (RS 232 C), il utilise la technique de modulation FSK.

L'Aemod 30 est proposé soit en coffret séparé, soit en carte à connecter dans un châssis pouvant recevoir jusqu'à 16 unités.

Aeta
12, rue des Frères-Caudron
B.P. 34 78142 Vélizy

Pour plus d'informations cerclez 3

Mémoire de masse universelle

En réponse aux besoins croissants de mémoire de masse que la nouvelle micro-informatique génère le sous-système XEBEC 9710 a été conçu pour s'interfacer à tout ordinateur personnel ou professionnel.

Dans un boîtier de dimensions modestes (12 x 16 x 59 cm), le XEBEC 9710 comporte un disque Winchester 5" 1/4 d'une capacité de 10 Mo à 0,6 Mo avec un temps d'accès de 85 ms, une alimentation et le contrôleur XEBEC S 450.

Le XEBEC 9710 fonctionnant, selon l'adaptateur choisi, sur IBM PC, Apple II ou le Bus S-100, Multibus et Q-Bus est commercialisé au prix de 8 200 F H.T pour la version 10 Mo.

ISTC
3, rue Sainte-Félicité
750 5 Paris

Pour plus d'informations cerclez 2

Une imprimante matricielle 132 colonnes

A peine un mois après l'annonce de Pinwriter P2 NEC étend sa gamme d'imprimantes matricielles en présentant la Pinwriter P3.

Comme tous les modèles de la gamme Pinwriter cette imprimante convient particulièrement aux ordinateurs IBM PC et IBM XT grâce à une interface enfichable montée en cassette interchangeable dont une version spécialisée IBM.

Les principales caractéristiques sont les suivantes impression bidirectionnelle optimisée, vitesse de 80 cps en mode listing et de 40 à 105 cps en qualité courrier, interfaces enfichables en cassette parallèle Centronics, parallèle IBM PC RS 232 C V24 95 caractères redéfinissables de façon aisée par l'utilisateur.

L'imprimante Pinwriter P3 est vendue au prix de 9 745 F H.T en version de base et, avec un introducteur automatique, 7 695 F H.T.

NEC
2, place de Seine
La Défense 1
92086 Courbevoie

Pour plus d'informations cerclez 4

Microprocesseur Z 80 A Langage Microsoft Basic Affichage direct antenne télé SECAM Clavier 45 touches pleine écriture, + clef d'entrée, + graphismes, + bip sonore anti-erreurs... Texte + graphismes mixables 9 couleurs Edition et correction plein écran Son incorporé

Toutes options : extension + 16 K + 64 K, interface imprimante, imprimante, stylo optique, manettes, jeux, modem, disquettes...

VTECH

VIDEO TECHNOLOGIE FRANCE

19 rue Luisant 93 0 Montlhéry
Tél. (6)901 93.40
Télex SIGMA 80114

SERVICE LECTEURS N° 10

Liste de plus de 100 revendeurs sur simple demande

Un traceur 4 couleurs

Le traceur X 00S, fabriqué par la société Adcomp possède un grand nombre de fonctions locales et décharge l'unité centrale de la plupart des calculs.

Son logiciel de commande autorise les fonctions suivantes : tracé en coordonnées absolues ou relatives, type de trait, changement de couleur, tracé d'échelles métriques ou logarithmiques, d'arcs de cercle, d'ellipses, d'histogrammes, de code à barres, écriture alphanumérique de dimension et d'inclinaison ajustables, interpolation par la méthode 2D Spline.

Le traceur X 00S comprenant un buffer de 20 Ko, peut être livré avec une interface RS 232 C ou IEEE 488 compatible [illegible] IEEE 488 compatible Commodore ou Centronics.

Les prix s'échelonnent de 8 000 F HT à [illegible] 700 F HT suivant les options choisies.

E[illegible]
9 [illegible] avenue Paul Doumer
92500 Rueil-Malmaison

Pour plus d'informations cerclez 45

Mémoire de masse portable

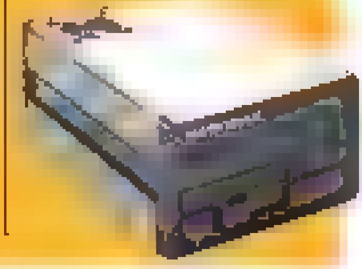
Datatrek est un système portable équipé d'un lecteur de disques souples 8" double face avec alimentation et ventilation.

Il peut être raccordé directement comme périphérique intelligent sur tout terminal ou micro-ordinateur possédant une liaison RS 232 C.

Ses principales caractéristiques sont les suivantes : compatible IBM 3740, interface RS 232 C, taux de transfert de 110 à 9 600 bauds, connexion directe sur modem en mode asynchrone, conversion ASCII EBCDIC automatique, option version double tête, double densité avec capacité maxi de 1,5 Mo (IBM 2D).

Yrel, Z.I. rue Fourny
B.P. 40, 78530 Buc

Pour plus d'informations cerclez 47



Un disque dur de 3,5 pouces

Symbfile Junior est un disque dur à peine plus gros qu'un lecteur de disquettes conventionnel. D'un diamètre de 3,5 pouces, il offre une capacité après formatage de 10 Mo et peut être utilisé en monoposte ou en réseau. Chaque disque dur fourni par Rodime est monté sur des suspensions en caoutchouc de façon à éviter les chocs.

Le Symbfile Junior, commercialisé au prix public de [illegible] 500 F HT, est compatible avec les micro-ordinateurs Apple II +, Apple IIe, Apple IIc, Apple III et supporte le DOS 3.3, le CP/M, le Pascal et le Prodos.

Symbiotic Computer Systems
87, rue Lemercier
75017 Paris

Pour plus d'informations cerclez 48

Eliminateur de modem

Cet appareil, commercialisé au prix de [illegible] 990 F, connecte en local deux équipements de type terminal habituellement reliés par modem.

L'éliminateur EM D simule une liaison synchrone half duplex ou full duplex. Il génère les horloges 2 400 bits/s jusqu'à 19 200 bits/s ainsi que les délais 105-106 de 0 à 50 ms.

Les liaisons V 24 se font à l'aide de câbles droits et la distance maximum admissible est de 20 mètres à 19 200 bits.

Interdata
5, bd [illegible] chemin des Chaises
B.P. 47
91190 Gif-sur-Yvette

Pour plus d'informations cerclez 46

Transmetteur-récepteur de données

Datatrack offre l'avantage de grouper jusqu'à sept canaux de transmission indépendants directement sur un seul câble téléphonique classique à deux paires.

Fonctionnant en asynchrone ou synchrone jusqu'à 9 600 bps, la distance séparant les terminaux ou ordinateurs peut atteindre 680 mètres sans avoir besoin de modems.

Le système peut fonctionner avec tous les types de protocoles et sur tout micro-ordinateur ou terminal disposant d'une interface série V 24 - RS 232.

En option, la vitesse de transmission et de réception d'un même canal peut être différente, ce qui rend ainsi le système compatible avec le service Vidéotex.

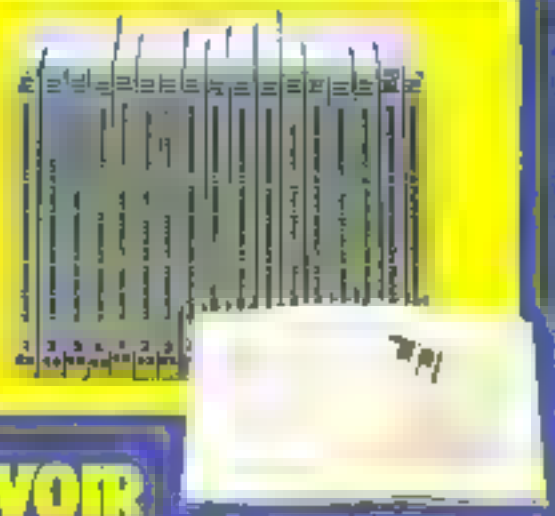
Si vous désirez une version asynchrone à quatre canaux, il vous en coûtera 6 075 F HT. Quant à la version synchrone-asynchrone à sept canaux, elle est disponible au prix de 8 [illegible] HT.

K[illegible] Systèmes
B.P. [illegible]
74, rue Charles-de-Gaulle
78350 Jouy-en-Josas

Pour plus d'informations cerclez 49

NOUVEAU

LA PREMIERE ENCYCLOPEDIE PRATIQUE DE L'ELECTRONIQUE DIGITALE ET DU MICRO-ORDINATEUR



SAVOIR FAIRE

eurotechnique
FAIRE POUR SAVOIR
rue Fernand-Holweck 21000 Dijon

ELETTRA COMPUTER SYSTEM

Connaître l'ordinateur et dialoguer avec lui.

BON POUR UNE DOCUMENTATION GRATUITE

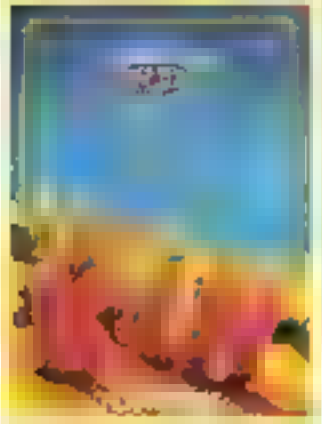
à compléter et à renvoyer aujourd'hui à EUROTECHNIQUE rue Fernand-Holweck 21000 Dijon
Je désire recevoir gratuitement et sans engagement de ma part votre documentation
sur le Livre Pratique de l'Electronique Digitale et du Micro-Ordinateur

NOM PRÉNOM

ADRESSE CODE POSTAL

70/100

Logiciels pour TO 7 et MO5



Kim Quatre jeux au choix qui font appel à la mémoire visuelle sont proposés : trouver le nombre de fois où une figure donnée apparaît, découvrir la figure manquante ou celle qui a été ajoutée, et réagir très vite à une question posée sur un nombre de figures affichées.

Neuf niveaux de difficultés.

Prix : 95 F.

Opra : Il s'agit d'un programme permettant à l'enfant de s'exercer à calculer de tête, à mémoriser des nombres, à lire vite les informations. Ce programme, pouvant être présenté à des élèves du cours élémentaire à la sixième, comporte neuf niveaux de difficultés qui prennent compte du nombre d'opérations, du temps d'affichage et de calcul, etc.

Prix : 95 F.

Thompuzz : Thompuzz est une adaptation du jeu Tangram. Il faut reconstituer une figure à l'aide de briques élémentaires, toujours les mêmes. Le joueur peut choisir une figure ou laisser l'ordinateur en tirer une au sort.

A vos stylos optiques.

Prix : 95 F.

Attrape-mots : En un minimum de temps, vous devez trouver un mot à l'aide de lettres fournies dans le désordre ou d'une indication de vocabulaire. Constituez le maximum de mots pour un maximum de points.

Huit niveaux de difficultés.

Prix : 95 F.

Synpuz : Vous devez reconstituer une sorte de puzzle avec des figures élémentaires tirées au sort. Avec le stylo optique vous désignez l'endroit où doit se placer la figure élémentaire choisie.

Ce programme conçu pour développer les notions de symétrie et de repérage dans le plan, laisse une large place au hasard.

Prix : 95 F.

Imagic : Normandy Land

Obis av. du Général-Leclerc

93506 Pantin Cedex

Pour plus d'informations cherchez 22

D.A.O. et graphismes pour le PcP

Cantor propose, pour le PcP de Toshiba, un logiciel de DAO Autograph, et un logiciel graphique, Integrated Graph.

Conçu par la société Réalame Informatique, Autograph utilise les qualités graphiques du PcP pour transformer l'écran en véritable feuille de dessin, dessin en 240 000 points adressables. De plus, le dessin se trouve automatiquement converti dans le programme Basic correspondant, permettant ainsi d'améliorer l'apprentissage et la compréhension des traitements graphiques.

L'organigramme d'Integrated Graph est de s'intégrer à Multiplan, de manière à donner à ce dernier des possibilités graphiques (histogrammes, courbes, camemberts, etc.).

Ces deux logiciels sont vendus respectivement aux prix de 950 F et 900 F HT.

Cantor

boulevard Ney

750 8 Paris

Pour plus d'informations cherchez 23

Wordstar : version 3-4

Micropro International propose une nouvelle version 16 bits de Wordstar, Wordstar 3-4, dotée en plus des apports suivants : jeu de caractères complet, frappe des accents circonflexes et trémas comme sur une machine à écrire, soulignement et grassage des caractères, fonctions min., maj., et une nouvelle documentation.

Désormais, Wordstar 3-4 comprend, en plus du manuel de formation, un logiciel d'auto-éducation. Dès à présent, il est disponible sur l'IBM PC et compatibles et bientôt sur tout micro-ordinateur ayant comme système d'exploitation MS-DOS avec un programme d'installation simplifié.

Micropro

18, place de la Seine

Silic 94

94563 Rungis Cedex

Pour plus d'informations cherchez 24

Dirac chez Sophia Data

Sophia Data a annoncé la commercialisation de son progiciel Dirac, autorisant l'accès direct en temps réel aux données centralisées sur les systèmes IBM 38, 36 et 34 depuis des « tableurs » tels que Lotus, Multiplan et Supercalc sur le PC d'IBM.

Ces données sont transférées automatiquement et directement dans la grille de travail du PC (et Lotus) où y inscrivant une clé.

La définition et l'inscription des clés n'est à effectuer qu'une seule fois : le progiciel conserve en mémoire ces clés et remet à jour les grilles de travail à chaque utilisation de celles-ci.

Il n'est plus nécessaire de faire appel au service informatique de l'entreprise ni d'implanter manuellement sur le PC les données mises à jour par l'ordinateur central. Celles-ci seront automatiquement prises en compte dans les formats du PC.

Dirac, disponible en versions française et anglaise, est commercialisé sous appellation Mawos.

Sophia Data

21, rue Mademoiselle

750 5 Paris

Pour plus d'informations cherchez 25

LES COMPATIBLES DISPONIBLES.

Dynasel DW 16 DW 20 DW 36
Pour toutes les applications traitement de texte sur micro. Imprimante personnalisée (16 types de caractères disponibles) à qualité professionnelle, largeur d'impression 80 132 colonnes. Vitesse DW 16 : 4 cps, DW 20 : 5 cps, DW 36 : 31 cps. Buffer 2 kB standard. Extensible jusqu'à 48 kB (DW 36). Options : interface parallèle, traction à friction. Entraînement continu du papier par picots. Interface série ou parallèle.

Dynasel 12 CMI et 14 CMI
Exceptionnelle qualité de définition. Visualisation parfaite en 80/25. Performances et confort d'utilisation. 2 MHz microprocesseur, phosphore vert. Zone d'affichage : 240 x 152 mm. 14 CMI : 16 couleurs. Zone d'affichage : 248 x 180 mm.

MC 2.200 et MC 4.200
Interface série ou parallèle. Vitesse d'impression : 180 cps. Largeur : 80 colonnes (MC 2.200) et 132 colonnes (MC 4.200). Grand choix de buffer. 2 kB standard extensible jusqu'à 128 kB. 4 copies. Graphique haute résolution. Qualité courrier.

Une gamme de compatibles avec l'ensemble des micros ordinateurs. Des matériels de haute qualité, disponibles immédiatement. La garantie d'un bon choix technique et économique.

SERVICE-LECTEURS N° 203

Technitron

8 avenue Aristide-Briand 92220 Bagneux Tél. : (1) 657 47 47 Telex Technon 204 792

Le conseil professionnel avant vente, le service professionnel après-vente.

Logiciel de création pour Goupil

Espace est un logiciel de création graphique sur micro-ordinateur Goupil 3 se présentant sous forme de modules constituant un ensemble complet.

Un menu, présent à l'écran en permanence, guide l'utilisateur, de plus, un système de questions/réponses accompagne chaque fonction si cela semble nécessaire, et l'écran graphique affiche immédiatement les résultats.

Les principaux modules développés sont les suivants : création, modification et combinaison de volumes, perspective, mise en couleurs, etc.

Le programme fonctionne avec une disquette « système » comportant les modules Espace et une disquette travail sur laquelle sont sauvegardés les objets créés.

Studio Informatique et Création
39, rue de la Grange-aux-Belles
75010 Paris

Pour plus d'informations cercles 18

Nouveautés Peachtree

Après Peachpack (4000, 500, 3000), le dictionnaire orthographique et Mac Accounting, Logiciel PC propose deux nouveautés :

- Le programme de comptabilité entièrement adapté au plan comptable français de 1984 : il se présente sous la forme de modules chaînés pouvant être achetés séparément. Ces modules, grâce au logiciel Access Pack, peuvent être reliés au Peachpack et à Decision Manager.
- Decision Manager : logiciel intégré pouvant comporter jusqu'à vingt fenêtres, dont dix actives simultanément.

Logiciel PC
3, bd Pesaro
75017 Paris

Pour plus d'informations cercles 19

Jeux pour Oric 1/Atmos

Le trésor du pirate : Un classique du jeu d'aventure qui consiste à se déplacer dans les quatre directions (est, ouest, nord, sud) ainsi que vers le haut ou le bas dans l'ensemble du labyrinthe à la recherche du trésor.

Quand vous trouvez celui-ci, vous pouvez l'emmener ou le laisser sur place, afin de mieux découvrir l'ensemble des salles.

Avec le trésor sous le bras, il vous faut ensuite sortir sans vous le faire voler.

Prix : 195 F

Une affaire en or : Vous voilà P.D.G. de la « Apples Limited Company ». Vous disposez au début d'un capital de 15 000 millions de francs et votre objectif est de sauver le marché de la pomme de pommes.

Ce jeu vous offre la possibilité de vous confronter aux dures réalités de la direction d'une entreprise, en butte à toutes les difficultés du monde des affaires.

Rassurez-vous, si vous n'y parvenez pas, les portes de l'ANPE vous sont grandes ouvertes. Prix : 95 F.

World war 3 : Sur un terrain, l'ordinateur positionne vos troupes de manière aléatoire ainsi que celles de l'ennemi. Comme lui, vous disposez au départ du même nombre d'unités.

Le but du jeu est de détruire les positions ennemies dont les emplacements mobiles vous sont inconnus.

Prix : 95 F.

Free Game Blot
Cidex 305
Crolles, 38190 Bernoud

Pour plus d'informations cercles 20

Systèmes experts sur IBM PC/XT

Expert-Ease est un générateur de systèmes experts sur IBM PC et XT.

A partir d'exemples (ou de cas) introduits dans le système avec leurs paramètres qualitatifs ou quantitatifs, ainsi que les conclusions, solutions ou décisions appliquées par l'expert, Expert-Ease construit la règle sous forme de structures arborescentes en prenant en compte les paramètres significatifs influençant la décision et ignorant les autres.

La règle stipule, s'il y a lieu, les contradictions et les indéterminations.

La règle est reconstruite chaque fois qu'un ou plusieurs nouveaux exemples sont fournis au système ou que de nouveaux paramètres ou de nouvelles valeurs sont introduits.

La règle peut ainsi être affinée conformément aux processus utilisés dans la recherche ou le diagnostic.

Expert-Ease permet, à partir de la règle, de construire très facilement des systèmes de questionnaires logiques qui peuvent être dupliqués et utilisés par des non-experts.

Expert-Ease est commercialisé au prix de 20 000 F HT.

France Informatique
103, rue Leblanc
75015 Paris

Pour plus d'informations cercles 21

MICROPROCESSEURS

Z 80
R 65Ø2
68Ø9

leur fonctionnement

vos applications

Z.M.C.

● MICROPROCESSEUR Z 80
haute performance, répertoire de base de 158 instructions
● 4 Ko ROM (moniteur, mini interpréteur BASIC) 2 Ko RAM
● clavier 36 touches dont 19 commandes. Accès aux registres. Programmable en langage machine
● 6 afficheurs L.E.D. Interface K7
● Options : 4 Ko EPROM ou 2 Ko RAM, CTC et PIO
Le MICROPROFESSOR MPF-1 B est parfaitement adapté à l'initiation de la micro-informatique.
Matériel livré complet avec alimentation, livre d'emploi, manuels d'utilisation en français, applications et listing.

● MICROPROCESSEUR Z 80
8 Ko ROM, 4 Ko RAM
● Clavier AVEC 49 touches mécaniques avec Bip
● Affichage alphanumérique 20 caractères (buffer d'entrée de 40 caractères), interface K7
● EDITEUR ASSEMBLEUR DEBUGGER
● Options : 8 Ko ROM BASIC
● Extensions : 4 Ko ou 8 Ko EPROM
Le MICROPROFESSOR MPF-1 PLUS est à la fois un matériel pédagogique et un système de développement souple et performant.
Matériel livré complet avec alimentation, notice d'utilisation et d'application en français.

● PRT-MPF B ou PLUS, imprimante thermique
● SSB-MPF B ou PLUS, synthétiseur de musique
● SGB-MPF B ou PLUS, synthétiseur de musique
● EPB-MPF B/PLUS, programmateur d'EPROMS
● TVB-MPF PLUS, interface vidéo pour moniteur TV
● IOM-MPF PLUS, carte entrées/sorties et mémoire (16 Ko)

● MICROPROFESSEUR 6809

● MICROPROCESSEUR 6502

LES MICROPROFESSORS SONT GARANTIS 1 AN PIÈCES ET MAIN-D'ŒUVRE

SI VOUS VOULEZ EN SAVOIR PLUS : TÉL. : 16 (4) 458.69.00

BON DE COMMANDE A RETOURNER A Z.M.C. B.P 9 - 60580 COYE-LA-FORET

☐ MPF-I B - 1 495 F TTC
☐ MPF-I PLUS 1 995 F TTC
MPF-I/65 2 995 F TTC
☐ PRT B OU PLUS 1 095 F TTC
☐ EPB B/PLUS 1 795 F TTC
☐ SSB B OU PLUS 1 595 F TTC
☐ SGB B OU PLUS 1 095 F TTC
☐ IOM SANS RAM 1 495 F TTC

☐ IOM AVEC RAM 1 795 F TTC
☐ TVB PLUS 1 695 F TTC
OPTION B BASIC PLUS 400 F TTC
OPTION FORTH PLUS 400 F TTC

DOCUMENTATION DÉTAILLÉE
MPF-I B MPF-I/65 MPF-I PLUS
☐ MICROKIT - LISTE ET TARIF

NOM
ADRESSE

Ci-joint mon règlement (chèque bancaire ou C.C.P.)
Signature et date

Du traitement de texte à la bureautique

Le « boom » de la micro-informatique dans l'entreprise intéresse aussi bien les acteurs de la bureautique que organisateurs informaticiens utilisateurs privés et professionnels)

Il concrétise la démarche d'automatisation du travail de bureau, par des applications locales polyvalentes réalisées par les personnes elles-mêmes

Cet ouvrage expose une démarche méthodologique globale, et un ensemble d'applications pas très compliquées qui vont sensiblement au-delà du traitement de texte simple s'adresse à tous les utilisateurs actuels ou futurs de micro-ordinateurs et à tous ceux qui s'intéressent aux applications de l'informatique et des technologies nouvelles

Par Jean-François BEGOUEN-DEMEAUX
180 pages, format 15,5 × 24
Prix 116 F
Les Editions d'Organisation
5, rue Rousselet
75007 Paris

Jeux en Basic sur Atmos

Les jeux présentés ici utilisent des fonctions propres à l'Atmos son, couleur graphisme haute résolution, caractères graphiques définis par l'utilisateur, etc. Pour cette raison, ces programmes sont difficilement adaptables à des matériels différents En particulier ils plupart ne fonctionnent pas sur l'Oric

Parmi ces jeux vous trouverez Squash, Blitz Slalom, Alphabet Parachute Robots, etc

Par Pierre MONSAUT
90 pages, format 16 × 22
Prix 49 F
Sybex
6-8, impasse du Curé
75881 Paris Cedex 18

Assembleur du TRS 80

Cet ouvrage s'adresse aux utilisateurs du TRS 80 modèle I et plus généralement des machines construites autour du Z 80 (Video Genie, NW 80, Prof 80, etc.)

vous donne tous les éléments pour engager machine adresses utilisables et même schémas de montages simples indispensables pour doter votre ordinateur des moyens matériels et logiciels d'accès au monde extérieur

Principaux chapitres traités Au-delà du Basic Votre TRS-80 vu de plus près Le Z 80, une puce à trois Programmation en Assembleur EDTASM Les entrées, sorties Réalisation d'un port d'entrées sorties un vers Un convertisseur analogique digital

Par D. RANC
128 pages, format 11,5 × 16,5
Prix 35 F
P.S.F
Collection Poche Informatique
2-12, rue de Bellevue
75940 Paris Cedex 19

Le Macintosh

Devenez ce livre et Macintosh n'aura plus de secret pour vous Tout ce que vous faut savoir sur le matériel et les logiciels de cet ordinateur personnel s'y trouve exposé le cœur du Macintosh et sa personnalité, son clavier et la souris, le logiciel, notamment MacPaint MacBasic et Multiplan Enfin, un glossaire et un index vous aideront à courir sans difficulté dans le monde du Macintosh

Par Edward S. CONOLLY et Philip LIEBERMAN
160 pages, format 19 × 23
Prix 140 F
Belin
8, rue Féron
75278 Paris Cedex 06

Wordstar Applications

En lisant cet ouvrage, tous les utilisateurs de Wordstar apprendront à tirer le meilleur part de leur système de traitement de texte De nombreuses applications décrites de façon très détaillée et accompagnées d'exemples permettront au lecteur de progresser sans effort dans la maîtrise de Wordstar glossaires, lettres types, marges variables, format sur deux colonnes, mise en page spéciale, etc

Par Julie Anne ARCA
285 pages, format 16 × 22
Prix 148 F
Sybex
6-8, impasse du Curé
75881 Paris Cedex 18

Le CP/M

Dans le monde de la micro-informatique, le système d'exploitation CP/M jouit d'une notoriété universelle. Bien qu'il s'agisse d'un programme complexe, on peut apprendre à s'en servir sans expérience préalable des ordinateurs

Ce guide complet pour les utilisateurs du CP/M est écrit dans un langage accessible à tous Vous y trouverez toute l'information nécessaire à la mise en œuvre optimale du CP/M De très nombreux exemples illustrent le texte et lui confèrent un caractère concret et pratique Enfin, des tableaux et des résumés contribuent à faire de ce livre un excellent ouvrage de référence

Par Thom HOGAN
240 pages, format 15 × 23
Prix 129 F
Celic Nathan
32, bd Saint-Germain
75005 Paris

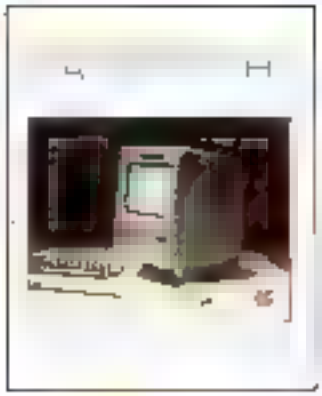
Le premier salon où l'on cause.

Le premier salon où l'on cause c'est la boutique A+. Dans une ambiance et un confort très professionnels on y rencontre toute la gamme Apple et on en cause. La bibliothèque de programmes est si vaste qu'on pourrait s'y perdre si on n'en causait pas. On peut causer avec les ordinateurs aussi ils se présentent eux mêmes et avec le sourire. Entre deux conversations on fait un saut au salon vidéo, pour voir pour apprendre et pour en causer. La boutique A+ on n'a pas fini d'en parler.

apple
le goût du savoir

20, rue Caumartin 75009 Paris. 265.02.30.

Apple et le logo Apple sont des marques déposées d'Apple Computer Inc.



Macintosh
Multiplan MacPaint

« Macintosh est un ordinateur qui ne laisse pas indifférent » Eddie Adams vous en parle dans un langage passionné

Cet ouvrage sélectionné par Apple et Microsoft vous fera entrer de plain-pied dans l'univers du Macintosh, par la découverte de deux programmes d'application : Multiplan et MacPaint.

Par Eddie ADAMS
140 pages, format 15 x 23
Prix : 89 F
Cedic Nathan
32, bd Saint-Germain
75005 Paris

Programmation

Choisi par IBM pour son PC et par tous les fabricants de « compatibles », le 8086/8088 est le microprocesseur 16 bits le plus répandu. Tous les éléments nécessaires pour l'utiliser efficacement sont étudiés dans ce livre : jeu d'instructions complet, structure interne, organisation de la mémoire, techniques d'adressage, d'entrées/sorties, gestion des interruptions, éléments de programmation en assembleur sur IBM PC.

De nombreux exemples d'application permettent de mettre en pratique les connaissances acquises.

Par James W. COFFRON
310 pages, format 16 x 22
Prix : 198 F
Sybex
6-8, Impasse du Curé
75881 Paris Cedex 18

Atmos — Oric 1 Manuel de référence

Les utilisateurs d'Oric ont pu le constater : il manquait à cette remarquable machine un ouvrage de référence utilisant de ses capacités de façon complète. Ce livre répond à leur attente.

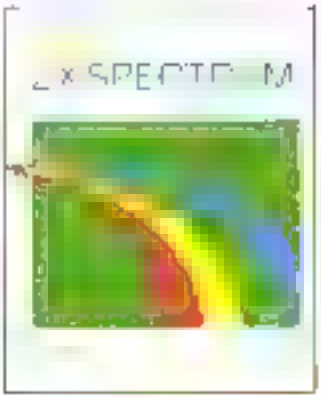
Il tente de présenter le système Oric dans son ensemble et de favoriser la communication directe avec la machine. Son contenu est dense, mais que les débutants se rassurent : il leur est parfaitement accessible. Ils pourront aussi échapper à la banalité des exercices Basic et découvrir des horizons insoupçonnés.

Par André CHENIERE
225 pages, format 16 x 24
Prix : 138 F
Informatique Service
42, rue Parchemінerie
49000 Angers

Guide du ZX Spectrum

Adoptant résolument le point de vue des débutants, Sinclair expose de façon claire, progressive et non dénuée d'humour, comment doit se faire l'installation de l'ordinateur et comment ce dernier fonctionne. Il met en lumière les principales difficultés auxquelles se heurteront les nouveaux venus et explique comment le Spectrum réagit aux commandes erronées. C'est à la fois un manuel d'introduction indispensable aux débutants et un outil de référence utile aux possesseurs les plus expérimentés.

Par Ian SINCLAIR
120 pages, format 19 x 23
Prix : 80 F
Belin
8, rue Férou
75278 Paris Cedex 06



Applications du Z 80

Ce livre contient toutes les informations nécessaires pour développer vos propres applications basées sur le microprocesseur Z 80. Il comporte de nombreux exemples et diagrammes concernant l'utilisation des éléments périphériques ROM et RAM statiques, circuits d'entrées/sorties, RAM dynamique, SIO, PIO, CTC. Un chapitre est consacré au traitement des interruptions et un autre aux communications série.

Par James W. COFFRON
315 pages, format 16 x 22
Prix : 198 F

Sybex
6-8, Impasse du Curé
75881 Paris Cedex 18

30 programmes pour Commodore 64

Que vous soyez lecteur débutant ou averti, cet ouvrage vous fera découvrir les multiples possibilités du Commodore 64.

Des programmes variés mettent en œuvre les commandes Basic, le processeur audio, le processeur vidéo. Ils peuvent être utilisés tels quels ou servir, avec ou sans modifications, de point de départ ou de sous-programmes à des ensembles plus importants.

Par D. LASSERAN
128 pages, format 11,7 x 16,5
Prix : 35 F
E.T.S.F.
Collection Poche Informatique
2-12, rue de Bellevue
75940 Paris Cedex 19

IBM

Recherche

Pour le développement et l'animation de son réseau de distributeurs agréés d'ordinateurs personnels IBM

DES INGÉNIEURS COMMERCIAUX

Afin d'exercer leur activité de Conseillers Distributeurs, nous leur demanderons de satisfaire aux conditions suivantes :

- Diplômé(e) d'une Ecole d'ingénieurs ou de Commerce
- 2 à 3 ans d'expérience professionnelle au moins
- Bonne connaissance de la vente et de l'anglais
- Motivation pour la micro-informatique
- Esprit d'entrepreneur

Ces postes sont basés à PARIS LA DÉFENSE mais nécessitent des déplacements en province.

Si vous êtes intéressé, merci de nous adresser votre candidature à : IBM France - Département Recrutement - Orientation Conseils, 2 rue de Marengo, 75001 Paris, en mentionnant la référence IFD/MS.

Guide du Basic Commodore 64 Vic 20

Classées par ordre alphabétique toutes les instructions, commandes et fonctions se trouvent dans ce guide exhaustif du Basic CBM. Chacune est illustrée par des exemples de programmes vous permettant de comprendre et de mieux exploiter les nombreuses possibilités des micro-ordinateurs Commodore 64 ou Vic 20. Certains de ces programmes pourront même être utilisés directement ou intégrés à des programmes plus importants.

Par Douglas HERGERT
210 pages, format 16 × 22
Prix 78 F
Sybex
6-8, impasse du Curé
75881 Paris Cedex 18

Dessiner, peindre... et jouer avec Alice

Apprendre à programmer en dessinant, en coloriant et en jouant, tel est l'objectif de ce livre qui veut joindre l'utile à l'agréable. Avec Alice, vous allez transformer l'écran de votre téléviseur en une feuille de dessin électronique. Vous dessinerez par exemple la carte de la France et devinerez la ville qui clignote. Ensuite, vous pourrez programmer de nombreux jeux qui font appel à votre intelligence, à votre habileté, mais aussi au hasard. Quand vous aurez fait tout cela, vous saurez programmer en Basic Microsoft et vous aurez investi sur l'avenir en apprenant, dans la bonne humeur, un langage qui est un standard du marché.

Par Louis GROS
140 pages, format 17 × 22
Prix 85 F
Eyrolles
61, bd Saint-Germain
75240 Paris Cedex 05

Le Basic bien programmé

De l'ABC de la programmation jusqu'aux fichiers, voici un véritable guide pour le débutant. Les instructions et les concepts y sont introduits de façon progressive. Des programmes simples illustrent les principes de la programmation en Basic, quel que soit le matériel utilisé.

Par A.P. STEPHENSON
130 pages, format 15 × 21
Prix 65 F
Dunod
17, rue Rémy-Dumoncel
BP 50
75662 Paris Cedex 14

Visicalc Applications

Voici un manuel simple d'utilisation du programme Visicalc, l'un des logiciels les plus répandus pour ordinateurs personnels. Cet outil paramétrable peut transformer votre micro en un tableau de calcul électronique, pour traiter des calculs de gestion notamment.

La plupart des programmes présentés peuvent être utilisés directement pour répondre aux besoins individuels en gestion ou peuvent être modifiés pour répondre à des besoins spécifiques. Le lecteur est supposé posséder la connaissance des instructions de base de Visicalc, mais l'auteur rappelle en annexe le résumé complet des commandes et procédures du logiciel.

Chaque application est décrite en détail et comporte un listing complet.

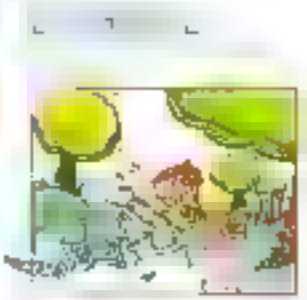
Par Stanley R. TROST
280 pages, format 16 × 22
Prix 148 F
Sybex
6-8, impasse du Curé
75881 Paris Cedex 18

Logibul au pays de l'informatique

Logibul est une souris intrépide à l'esprit aventureux qui fera visiter aux tout jeunes lecteurs le pays de l'informatique par le biais des micro-ordinateurs Apple IIe et Apple II+. On y apprend à entrer des programmes dans l'ordinateur, à manipuler des données, à se défaire des bugs, à créer soi-même ses propres jeux vidéo.

D'une lecture aisée et illustrée de nombreux dessins, cet ouvrage constitue une excellente introduction pratique à l'informatique pour les enfants à partir de 8 ans.

Par Sheila DVORCHEK et Lesley WASYLENKI
120 pages, format 19 × 23
Prix 95 F
Belin
8, rue Férou
75278 Paris Cedex 06



Changement de programme

Ce recueil de vingt-huit programmes écrits pour les micros Thomson MO5 et TO7 constitue le premier ouvrage d'une nouvelle collection. Les programmes sont divers en trois chapitres utilitaires, jeux gestion, et chacun est précédé d'une brève introduction.

140 pages, format 15 × 21
Prix 95 F
Editions Micropuce
36, Domaine de la Boissière
78890 Garancières

Put'ez dans la Micro

TOUJOURS RÉSOLUMMENT VERS L'AVENIR.
La supériorité de la gamme MTX réside dans sa simplicité et dans sa capacité d'adaptation et d'évolution. Dès le premier jour, un MTX est opérationnel pour lire, jouer, créer. Parallèlement, il facilite votre apprentissage en vous offrant un manuel en français très explicite et en intégrant trois langages dont deux très accessibles à un débutant (le NODDY et le BASIC MTX). Au fur et à mesure de votre progression et de la complexité des tâches que vous lui confiez, la micro MTX se complète d'accessoires et de périphériques les plus à même de répondre à vos besoins. Ce sont pour vous les garanties de conserver un matériel de haute performance. Mais vous pouvez aussi acquérir immédiatement un matériel évolué sous système CP/M avec clavier AZERTY, pour résoudre tous vos problèmes professionnels (gestion, traitement de texte, comptabilité...).

LSX LOISIRS.
Une grande bibliothèque de logiciels (jeux, éducation, gestion familiale) est disponible sur la gamme MTX de base sous la forme de cassettes ou de cartouches de ROM : échec, simulateur de vol, Math 1, Physique 1, FORTH et PASCAL.

LSX PROFESSIONNEL.
Lorsque vous gérez vos applications à travers le lecteur de disquettes FDX, vous avez d'emblée accès au système d'exploitation CP/M. Il vous est offert un traitement de texte (New Word) et un tableur (Supercalc). De plus, vous pouvez utiliser l'une des plus importantes bibliothèques de logiciels professionnels (CP/M).

Pour tous renseignements, consultez un de nos revendeurs (liste p. 631) **ou écrivez à Beauvais Matic au 129, rue du Château - Boulogne 92 100 - pour recevoir une documentation complète.**

UNITÉ CENTRALE
— Microprocesseur Z 80 A 4 Mhz
— RAM : 48 K (MTX 500), 80 K (MTX 512). Extensible à 512 K.
— ROM : 24 K
— Clavier AZERTY accentué + pavé numérique
— Langage : BASIC MTX Moniteur assembleur/désassembleur NODDY MTX
— Affichage : péritélévision ou moniteur vidéo composite ou PAL/UHF. Minuscules - majuscules. 40 col. x 24 lignes
— Graphique : 256 x 192 pts x 16 couleurs
32 lutins
8 écrans virtuels
— Son : 4 canaux x 8 octaves
— Connecteurs : 2 connecteurs pour manettes de jeu
1 sortie CENTRONICS
2 bus Z 80

EXTENSIONS
— Carte 80 colonnes couleur
— Carte RS 232 C
— Carte réseau 255 MTX (node ring)
— Disques silicium 256 K
— FDX 600 : système double lecteurs de disquette (320 K chacun)
2 lecteurs de disquette
1 carte 80 colonnes couleur
Incluant CP/M, Supercalc, New Word
— FDX 350 : système simple lecteur de disquette + silicium disques 256 K
1 lecteur de disquette de 320 K
1 disque silicium de 256 K
1 carte 80 colonnes couleur
Incluant CP/M, Supercalc, New Word

* Marque déposée par Digital Research
* Marque déposée par SORCIM

BEAUVAIS-MATIC
Le nouveau monde de la micro.

MICRODIGEST

Introduction à la C.F.A.O.

Les responsables de bureaux d'études et des secteurs techni-

gérants des petites et moyennes industries n'ont, la plupart du temps, que des informations im-

l'aide que peuvent leur apporter

76) 90.3 .90

Initiation aux microprocesseurs

Par une série de stages sur le thème « comprendre et pro-

Ces différentes sessions comportent de nombreux exercices et lectures sur des systèmes de développement et systèmes ou

De difficulté croissante ces

rendre comment utiliser un

du 5 au 9 novembre : micro-

du 12 au 16 novembre : mi

du 19 au 23 novembre : mi

H.T.)

du 26 au 30 novembre : mi

du 3 au 7 décembre : microprocesseur 6809 (6 3.0 F H.T.).

Cegos

704 rond-point du Pont-de

court Cedex

Tél. 620.60.00

Vidéotex et entreprise

Destinée plus particulière

grand public, possibilités tech

parés à ceux des équipements traditionnels, perspectives de

Télé-informatique

Cette session, proposée du

aux personnes désirant acquérir une formation générale en téléinformatique (principes, utilisation, installation et maintenance) et possédant des connaissances de bases en électronique et/ou informatique.

Le contenu de ces cours est architecturé autour des thèmes suivants : transmission de don-

de données, modes synchrones

terfaces et architectures des réseaux et procédures.

De nombreux travaux pratiques sur matériel informatique et modems sont également pré-

CEPA

38, avenue Victor Hugo

38800 Le Pont de Claix

Tél. (76) 98.00.09

LISTE DES POINTS DE VENTE MEMOTECH

BEAUVAIS-MATIC

Le nouveau monde de la micro

UN JOLI RUBAN. QUELQUES MARGUERITES. POUR VOS TEXTES, UN TRAITEMENT BEAUTÉ VRAIMENT ÉCONOMIQUE.

La Juki 6100 occupe une place à part dans le petit monde des imprimantes. Elle associe des atouts théoriquement incompatibles : une qualité de traitement digne de machines beaucoup plus coûteuses pour le prix d'une imprimante tout à fait courante.

Mieux : elle n'est pas avare de performances tête d'impression mue par moteur linéaire, solution qui confère un positionnement ultra précis, vitesse de 78 cps en écriture bi-directionnelle optimisée, espace-lettre proportionnel à 10, 12 ou 15 cpi, respectivement en 10, 132 et 85 colonnes. Bien entendu, elle dispose d'un mode graphique.

Mais le secret qui fait toute son originalité et sa supériorité, ce sont ses marguerites (dés) triomphe Adler que l'on trouve partout : 100 caractères par marguerite et un grand choix de polices différentes. Un simple petit geste suffit pour changer de marguerite en quelques secondes. Ne publions pas plus sur ruban si pratique et pourtant si simple d'emploi : IBM Selectric II. Avec elle, vous utiliserez toutes les possibilités du logiciel Wordstar. Et elle émule le protocole Diablo, vous êtes au grand jour les petits secrets qui permettront à la Juki 6100 de traiter vos textes en beauté. Offrez leur donc une Juki, avec un joli bouquet de marguerites.

Pour voir la Juki 6100 en action, appelez le Service informations téléphoniques de Technology Resources, importateur exclusif, ou écrivez à Technology Resources, 114 rue Marius Aufan, 92300 Levallois Perret. Telex 610657 telecopie 757 98 67.

Vous serez dirigé vers le distributeur le plus proche de chez vous.

JUKI

CALENDRIER

OCTOBRE 1984

1-3 octobre
La Chartreuse de Villeneuve-lès-Avignon
Congrès sur l'intelligence Artificielle, potentiel d'applications
Rens. Fondation Marcel-Mérieux, 7 rue Bourgelat, 69002 Lyon Tél. (7) 838.06.10

3-5 octobre
Nice
ISSLS 84 Colloque international sur les réseaux locaux et les services de télécommunication
Rens. SEE 48 rue de la Procession, 75015 Paris
Tél. 567.07.70

2-4 octobre
Paris
ATE 84 Exposition et conférences consacrées au contrôle automatique des équipements au Palais des Congrès
Rens. Cem Pinu, 272 rue du Faubourg-Saint-Honoré 75008 Paris
Tel. 766.5.06

9-11 octobre
Strasbourg
XXVe Journées régionales de métrologie : informatique industrielle et scientifique
Rens. Laboratoire de recherche et de développement, 7 rue de l'Université, 67000 Strasbourg.
Tél. (88) 37.5.50

9-11 octobre
Bordeaux
SRIBA 84 Salon régional de l'informatique, de la bureautique et de l'automation.
Rens. SRIBA 84 Parc des expositions de Bordeaux BP 45 Grand Parc 33030 Bordeaux Cedex
Tél. 56.39.55.55

9-12 octobre
Berlin
ZAMPAS 84 Congrès international pour programmes informatiques et leurs applications.
Rens. Chambre officielle franco-allemande de commerce et d'industrie, 8 rue Ballard, 75015 Paris
Tél. 575.62.56

13-17 octobre
Cannes
VIDEOMICRO
Rens. Vidéom, Commissariat général, 179, avenue Victor Hugo, 75116 Paris
Tel. 505.64.03

16 octobre
Paris
Science 84 & Temps
Journée d'exposition et de démonstrations pratiques concernant la vidéotex au Park Hotel Montparnasse
Rens. CECOD, 19, rue de Calais, 75009 Paris
Tel. 48.87.

19-23 octobre
Paris
Je Me 84 Xe conférence internationale d'informatique spéciale
Rens. RCAM-ICMC 3 rue Sainte-Merri, 75004 Paris
Tél. 277.27.73

20-21 octobre
Tremblay-les-Gonesse
Informatique de l'initiation à la formation professionnelle
Rens. Microtel Atlemir Tremblay, 6 rue des Alpes, 93410 Tremblay-les-Gonesse
Tel. 385.49.59

20-27 octobre
Hauts-de-Seine
1re semaine de l'informatique et de la télématique des Hauts-de-Seine
Rens. Geneviève Mumper Centre X 91000 des Corolles
Tel. 775.20.48

23-27 octobre
Singapour
Asia Asia'84 Ve Exposition internationale des techniques électriques et électroniques en Asie du Sud-Est.
Rens. Interfarma PTE. 1 Maritime Square, 12-05, World Trade Center Singapore 0409
Tél. 27.49.12

24-26 octobre
Marseille
Colloque international d'intelligence Artificielle
Rens. IRIAM, 2 rue Henri Barbusse, CNC 13241 Marseille Cedex 01
Tel. 91.48.MI.68

25-30 octobre
Cologne
Orgatechnik Ve Salon international du bureau
Rens. Messe und Ausstellungs Postfach 107.60 5000 Koln 1 Deutz RFA
Tél. (0221) 8211

27-30 octobre
Strasbourg
Journées nationales de l'union des physiciens
Rens. Bernard Seyfried, 30, rue Libermann, 67400 Illkirch

27-31 octobre
Boulogne-sur-Mer
Perifer 84 Foire exposition de robotique, informatique, télématique et traitement de texte
Rens. Perifer 84, BP 167 62203 Boulogne sur Mer Cedex Tél. (21) 31.77.99 et 30.66.95

29 octobre-1er novembre
Amsterdam
COMDEX, Europe 84 Exposition micro-ordinateurs, matériel informatique et conférences
Rens. Groupe Interface Europe, Riviervisiele Amsteldijk 66, 1007 MA Amsterdam
Tel. (0)20.460.701

NOVEMBRE 1984

6-9 novembre
Montreux
Ergodesign 84 Symposium international sur l'ergonomie, le design industriel et la fabrication
Rens. Ergodesign 84 Centre de congrès et d'expositions PO box 122 CH-1820 Montreux
Tél. (021) 63.48.48

7-9 novembre
Lyon
Forum Rhône-Alpes IBM PC
Rens. Capricorne Organisation, BP n° 102 Tour Montparnasse 75745 Paris Cedex 15
Tél. 538.11.68

20-22 novembre
Paris
IIe Symposium-exposition « Intelligence Artificielle et Produc[illegible] » au Palais des Congrès
Rens. Simtec Consultants SA 21 rue Saint-Honoré, 75001 Paris
Tel. 260.[illegible]6

20-23 novembre
Paris
PRONIC 84 Ve Salon international des équipements et produits pour l'électronique
Rens. SOSA, 70, rue Hamelin, 75116 Paris
Tel. 505.14

29 novembre-4 décembre
Milan
BIAS'84 XIXe Exposition internationale de l'automatisation, de l'instrumentation et de la micro-électronique
Rens. EIOM Segreteria della Mostra, Viale Premuda 2-20129 Milano
Tél. 796.096 796.42 796.635

30 novembre-1er décembre
Marseille
« Intelligence Artificielle et Médecine »
Rens. IRIAM, Viviane Bernadac, 2, rue Henri-Barbusse 13241 Marseille Cedex
Tel. (91) 48.60.68

DÉCEMBRE 1984

3-7 décembre
Paris
Educatec 84 IIe Salon des équipements matériels et techniques pour l'enseignement et la formation Porte de Versailles.
Rens. Edit Expo International, 2 rue Jean-Lognon 75017 Paris.
Tel. 622.6.30

7-9 décembre
Paris
Sesa Ier Salon international du jeu électronique
Palais des Congrès
Rens. Brisscom, 17, rue Burq, 75018 Paris
Tel. 252.21.12

appareillez!

Toutes voiles dehors, le génie humain est en partance pour de nouvelles conquêtes. Le vent du progrès souffle vers le nouveau monde et vous savez la voie royale de la communication et de la création.

Les richesses de la gamme ADD-X SYSTEMES sont multiples : 8 et 16 bits compatibles IBM, multitâches, multipostes, multiprocesseurs, ouvrables soit en systèmes nus ou mixtes, soit en informatique répartie par connexions réseaux, réseau commuté et transpac. 80 points de vente en France confèrent à ADD-X SYSTEMES une représentation et une maintenance nationales.

ADD-X SYSTEMES a le vent en poupe.
Appareillez avec nous
Sans plus attendre
En toute confiance

ADD-X SYSTEMES

LA MICRO-INFORMATIQUE FRANÇAISE

PARIS ET RÉGION PARISIENNE
35 points de vente

AGEN (A)
BAYONNE
BEAUVAIS
BOURGES
CANNES
CHAMBERY
CLERMONT-FERRAND
DIJON
LE HAVRE
LILLE
LIMOGES
LYON
MARSEILLE
METZ
MONTPELLIER
NANCY
NANTES
NICE
PERPIGNAN
RENNES
ROUEN
STRASBOURG
TOULOUSE

BELGIQUE - LUXEMBOURG - ALLEMAGNE
ESPAGNE - SUISSE - TUNISIE

Prévoir un Accès Sigma 40 1200

BON à retourner à ADD-X SYSTEMES
MS
- Je me rends à Stellagora 92 260 BOURG-LA-REINE Tél. (1) 920.20.44
- Un chemin de fleurs arrive 9 000 TOULOUSE Tél. (61) 07 65 ...

pour recevoir une documentation complète sur la gamme des Supermicros

M
SOCIÉTÉ
ADRESSE
VILLE
CODE POSTAL
APPLICATION

TÉL

MODEM DTL 2000

UN NOUVEAU SOUFFLE POUR VOTRE MICRO-ORDINATEUR

1490 F TTC

Parce que nous entrons de plain-pied dans l'ère de la communication et de l'information et que les amateurs de micro-informatique sont naturellement les plus aptes à profiter les premiers de cette évolution, votre modem ouvrira votre micro-ordinateur au monde extérieur et vous permettra l'accès aux réseaux nationaux ou internationaux, aux banques de données, aux centres de calcul et de traitement de l'information qui y sont raccordés.

POURQUOI LE MODEM DIGITELEC DTL 2000 ?

Le modem Digitelec DTL 2000 s'impose aux amateurs de micro-informatique pour plusieurs raisons :

- Il est universel : le modem DTL 2000 s'adapte directement sur votre micro-ordinateur.
- Il est entièrement modulable : plusieurs cartes modem, suivant le type de communications souhaité, ainsi que de nombreuses options, vous sont proposées. Choisissez-la ou les vôtres, le modem DTL 2000 comprend suffisamment de connecteurs d'extension pour satisfaire tous vos besoins.
- Malgré son prix très bas, il rivalise avantageusement avec les modems professionnels affichant des performances équivalentes mais qui eux, ne sont pas connectables directement sur un micro-ordinateur.
- Enfin, le modem DTL 2000 est beaucoup plus qu'un modem : il ne se limite pas en effet à la seule transmission de données entre votre micro-ordinateur et un réseau ou un autre micro-ordinateur, mais a été conçu comme un véritable gestionnaire de communications. Il comporte donc, et cela en standard, les dispositifs permettant la réponse automatique (détection de sonnerie) et la composition des numéros. En outre, de multiples extensions, comme par exemple la carte répondeur à synthèse vocale, sont d'ores et déjà annoncées. Et le modem DTL 2000 étant entièrement programmable depuis votre micro-ordinateur, vous pouvez utiliser et combiner vous-même toutes ses possibilités.

DIGITELEC INFORMATIQUE

Tél. (56) 34 44 82 +

FICHE TECHNIQUE

- Alimentation secteur 220 V.
- Connexion directe sur votre micro-ordinateur comme sur votre ligne téléphonique : les câbles et connecteurs vous sont fournis.
- Logiciel d'utilisation également fourni (assorti ou de qualité suivant le type de micro-ordinateur).
- Carte modem DTL v 23 : 1200 - 75 bauds full duplex permet l'accès à tous les services Vidéotex, Télétel.
- 1200 - 1200 bauds full duplex pour la communication entre deux micro-ordinateurs. Modulation FSK.
- Carte modem DTL v 21 : 300 et 600 bauds full duplex permet l'accès aux réseaux professionnels Transpac, ainsi que la communication entre deux micro-ordinateurs. Modulation FSK.
- 5 cordons tous d'assignation.
- Indications visuelles de l'état de la ligne et de la transmission des données.
- Composition des numéros et détection d'appel directement accessibles depuis votre micro-ordinateur.
- Numéroteur homologué par les PTT.

BON DE COMMANDE

A retourner à DIGITELEC INFORMATIQUE - Parc Club Cadera
Avenue J.F. Kennedy - 33700 MERIGNAC

Je vous commande le modem DTL 2000

- ☐ avec carte modem DTL v 23 : 1 490 F TTC (+ port 40 F)
- ☐ avec carte modem DTL v 21 : nous consulter

Préciser l'interface souhaitée :

☐ Oric ☐ Apple II ☐ Commodore 64 ☐ RS 232 C (sans logiciel)

ZX 81 et Spectrum : nous consulter

NOM _____ Prénom _____

Adresse _____

_____

☐ Règlement par CCP ou chèque bancaire joint à la commande (votre chèque ne sera encaissé qu'à l'expédition de votre commande).

☐ Règlement à la livraison (sous de contre-remboursement).

LA CONCURRENCE EST MUETTE

Pauvre concurrence.

Avec l'arrivée de l'EXL 100 si elle n'était pas déjà muette de naissance elle en deviendrait muette d'étonnement.

C'est vrai que ce n'est pas très gentil de parler de l'infirmité des autres, mais est-ce notre faute si aucun micro-ordinateur au monde n'est doué de la parole ?

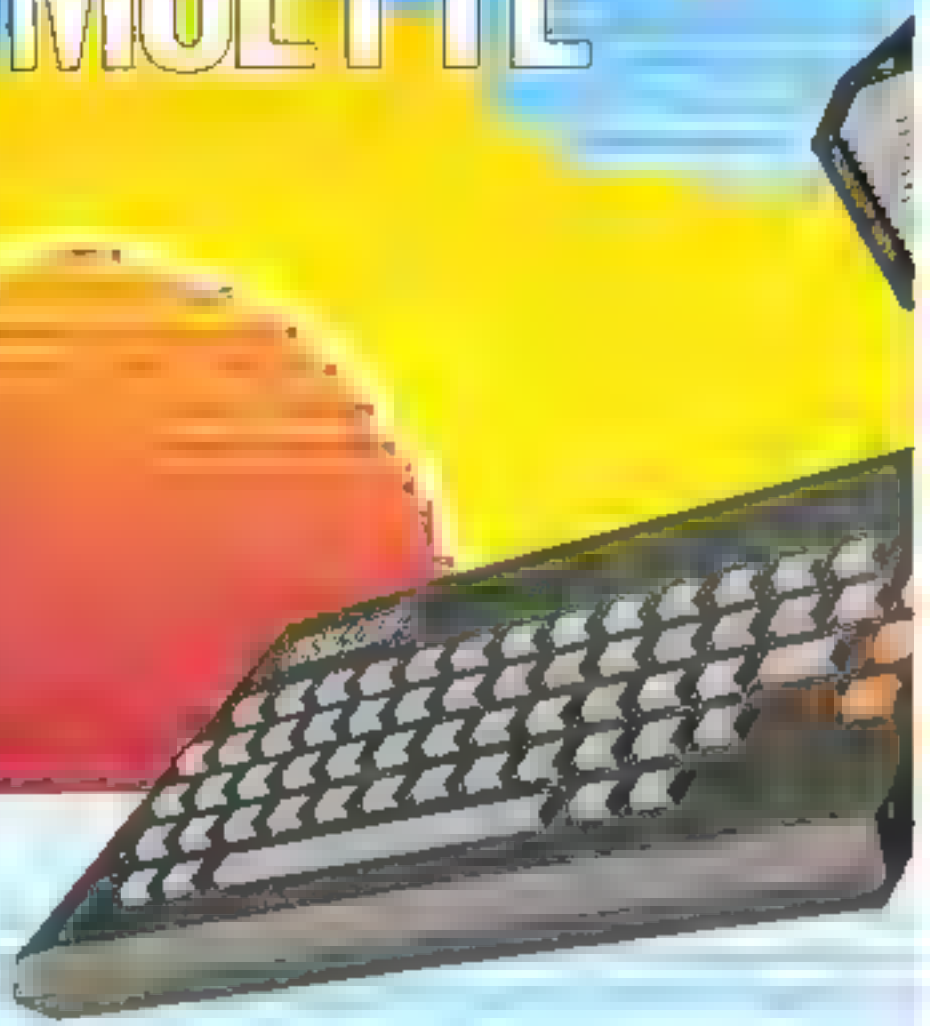
L'EXL 100 est le premier micro-ordinateur qui parle, c'est-à-dire le premier qui dispose d'un synthétiseur vocal intégré. Et il parle comme vous et moi !

Autre première mondiale : la commande par infra-rouge qui libère le clavier et les manettes de tous leurs fils, prises, fiches. Pour les fanas de l'informatique évidemment, la voix et l'infra-rouge c'est très bien, mais ce qu'il y a de réellement extraordinaire, ce sont tous les plus technologiques offerts par l'EXL 100.

Au total l'EXL 100 a été étudié pour devenir une véritable SYSTEME INFORMATIQUE à la fois familial et semi-professionnel capable de vous permettre de programmer, gérer, jouer, éduquer, calculer, créer, contrôler, rapeler à la machine, etc... avec une grande variété de programmes prêts à emploi. Il est capable également de communiquer avec des bases de données existantes grâce à l'EXELMODEM compatible Vidéotex (en option).

Avouez que tout cela aurait vraiment de quoi rendre la concurrence complètement muette.

Si elle ne l'était déjà !



exelvision

l'informatique facile à vivre

Caractéristiques de l'EXL 100

- 8 couleurs de base mixables à l'infini
- Graphisme très hautes performances 320 points x 250 80.000 pixels, tous adressables quel par quel, en 8 couleurs différentes
- EXELBASIC inclus (ROM 32 K, très complet puissant et simple, possédant d'excellentes instructions graphiques
- 2 micro-processeurs 8 bits micro-codés (TMS 7020 et TMS 7041).
- Horloge de 4.9 Mhz
- 34 K de mémoire vive dont 32 utilisables pour la programmation.
- 8 K de mémoire morte pour le moniteur résident + 32 K sur ROM Basic.
- Mémoire morte extensible de 32 K
- Clavier AZERTY accentué, 61 touches mobiles simples et agréables, dont 4 touches curseur pleine page.
- Transformateur intégré à l'unité centrale avec fusible de protection
- Logiciels exécutables sous forme de module ROM extra-plat
- Interface magnétophone cassette (prise DIN). Utilisation possible de tout lecteur-enregistreur du commerce

SERVICE-LECTEURS N° 1

Possibilités d'évolution vers un système semi-professionnel

- EXELMODEM permettant de transformer l'EXL 100 en un système très puissant utilisant notamment les télécommunications (banques de données télé-chargements
- EXELMEMOIRE extension mémoire CMOS RAM 6 K non volatile en cartouche permettant de garder toute information pendant 20 mois au minimum.
- Extension port parallèle (type Centronics) et série (type RS 232 C, pour connecter l'imprimante de votre choix
- Unité de disquette 3"5 pouces disponible dès 1985 pour compléter votre Système EXL 100.

Pour tous renseignements complémentaires, adresser ce coupon-réponse à la Sté VECTRON, 73 rue du Cherche-Midi 75006 Paris. Tél. (1) 548.14.50

Nom

Adresse

Elles tournent et s'inclinent pour mieux vous servir les nouvelles consoles WY 50 et WY 75

WYSE

La nouvelle generation des consoles de visualisation WY 50 et WY 75 est une veritable reussite ergonomique. Elle associe les caracteristiques d'un gros terminal aux prix et aux dimensions d'une petite console. Son clavier extra plat est deportable. L'ecran de 36 cm orientable et inclinable assure un très grand confort

TEKELEC AIRONIC

Cité des Bruyères, rue Carle Vernet, 92310 SEVRES Tel. (1) 534 75 35 Telex 204 552 F

SERVICE LECTEURS N° 112

Vous êtes électronicien, informaticien, ou tout simplement passionné de micro-informatique... Vous savez rédiger et communiquer vos idées avec clarté...

ETSF

L'UN DES PRINCIPAUX EDITEURS DE LIVRES TECHNIQUES RECHERCHE DES

AUTEURS

pour ses collections MICRO-SYSTEMES et POCHE *informatique*

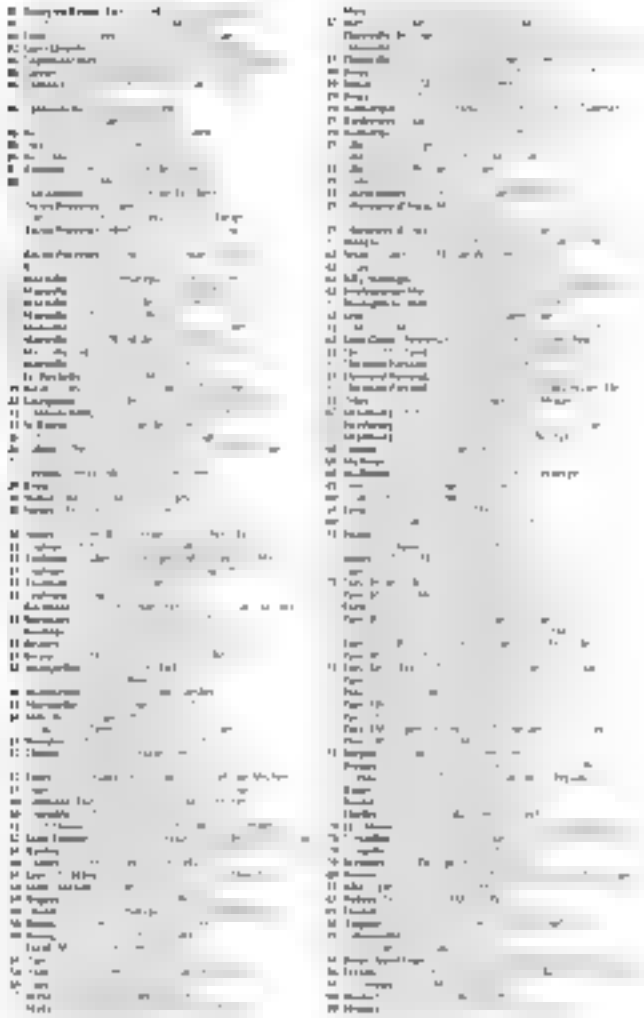
Faites nous parvenir vos propositions d'ouvrages, qu'il s'agisse d'initiation, de programmes, de langages, de technique, de réalisations ou d'applications... Nous les examinerons avec le plus grand soin.

Pour tout renseignement ou proposition de manuscrit(s), appelez :

Jean-Luc SENSI au (1) 200.33.05

exelvision

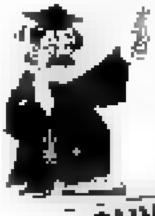
Où trouver l'EXL 100 près de chez vous



exelvision

L'informatique facile à vivre

FORMATION



STAGE OBLIGATOIRE POUR COMPRENDRE LA MICRO-INFORMATIQUE*

NOUVEAU

SEMINAIRE REFERENCE 5... 4 JOURS PRIX 3.100 F HT

CALENDRIER

LA GARANTIE DU SÉRIEUX

microprocess

FORMATION

PROGRAMMATION, UTILISATION ET MISE EN ŒUVRE DES CIRCUITS PERIPHERIQUES DE LA FAMILLE 68000 / 68010

NOUVEAU

La connaissance des circuits périphériques 68000 68010 est indispensable pour les utilisateurs ou concepteurs de système à base du microprocesseur 68000.

Ce cours qui a demandé une année de préparation par notre département formation est dans sa forme unique en France.

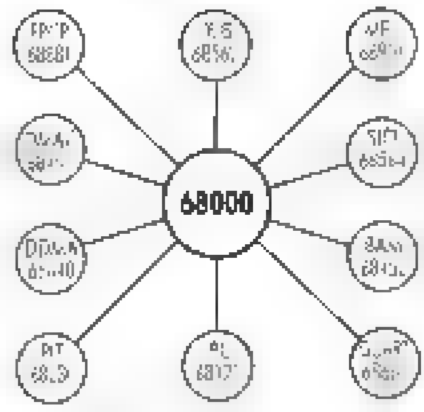
SEMINAIRE REFERENCE 580

5 JOURS - PRIX 4.700 F HT

CALENDRIER 84

22-23-24-25-26 OCTOBRE

... DECEMBRE

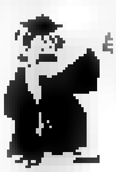


Théorie et pratique

LA GARANTIE DU SÉRIEUX

microprocess

FORMATION



MISE EN ŒUVRE d'une application industrielle autour d'un microprocesseur

Les objectifs

Notre méthode

CALENDRIER 84

Autres cours dispensés

Cours Intra-Entreprise

LA GARANTIE DU SÉRIEUX

microprocess

FORMATION

OS9 SYSTEME D'EXPLOITATION MULTITACHE ET MULTIUTILISATEUR POUR LE 6809

MICROWARE ... TELEPHON

SEMINAIRE REFERENCE 598

5 JOURS PRIX 4.950 F HT

CALENDRIER 84

... OCTOBRE ... DECEMBRE

Autres cours dispensés nous consulter

Cours Intra-Entreprise nous consulter

LA GARANTIE DU SÉRIEUX

AGRÉMENT FORMATION N° 92.009 ...

microprocess

MICRO INFORMATIQUE INDUSTRIELLE

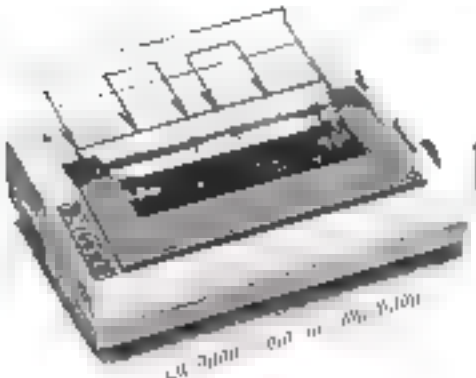
M. ... Soc

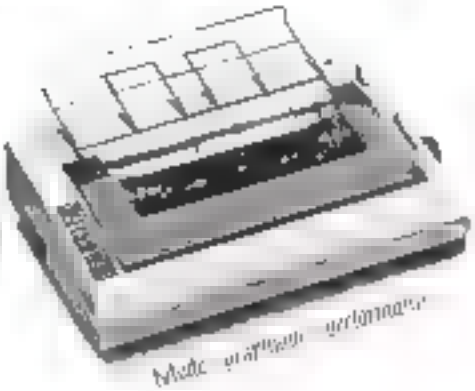
Société Tél

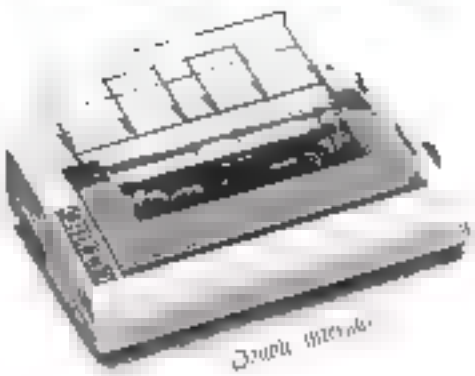
Adresse

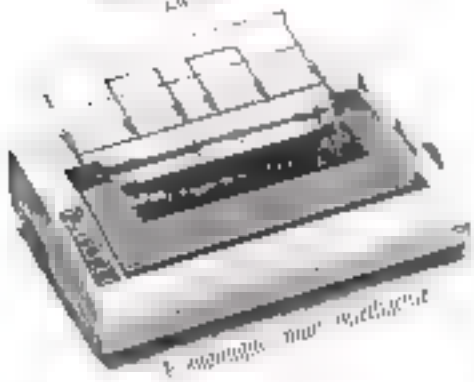
Ville

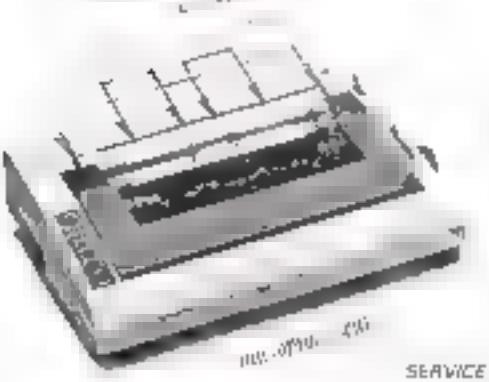
FACIT 4510











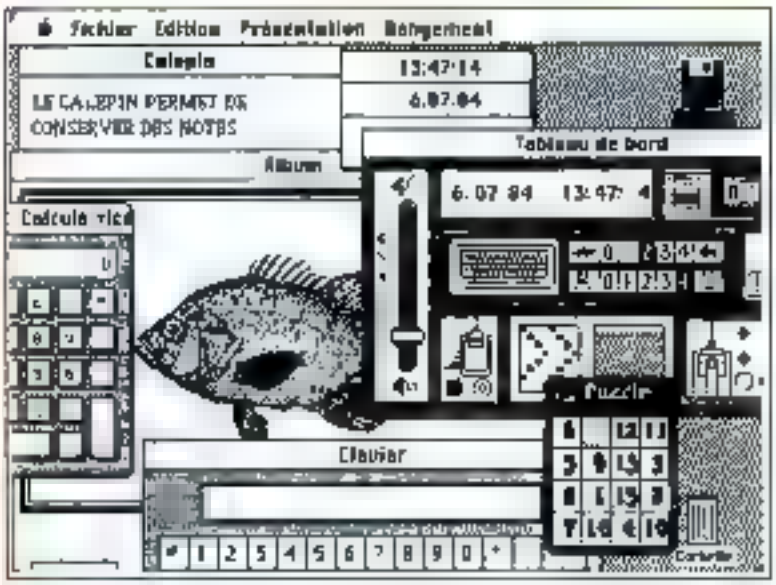
Pour donner une bonne “impression” de votre micro-ordinateur

FACIT

La France l'attendait... Nos lecteurs le désiraient... Il arrive enfin, en version intégralement « azertyuiopée ». Nous pouvons enfin en parler (c'était hors de question avant qu'il ne soit disponible). Si son succès outre-Atlantique ne se dément pas, on peut toutefois se demander si la durée de l'attente ne lui aura pas été nuisible... Surtout avec l'arrivée de nouvelles machines de la même eau extrêmement concurrentielles (regardez un peu ce qui nous vient d'Ecosse).
Enfin, nous verrons... si nous arrivons à y accéder ! Même pour ce banc d'essai, Apple n'a pu (ou n'a voulu) le mettre à notre disposition, et c'est un de ses tout premiers clients qui nous a ouvert ses portes.

LE MACINTOSH

POUR UNE NOUVELLE INFORMATIQUE



Difficile d'évoquer le Mac sans penser au grand frère (ou à la grande sœur) Lisa. Le système d'exploitation du petit dernier est directement issu du premier avec quelques simplifications.

On y retrouve le multifenêtrage, les icônes représentant tous les éléments du bureau, le graphisme intégral : il n'y a plus de ROM caractères, mais des fichiers graphiques de polices de caractères). La souris n'est plus ici un gadget mais l'élément fondamental de communication avec la machine, le clavier servant seulement à taper du texte. Des tâches qui nécessitaient des heures, voire des jours, d'exploitation seront comprises par les non-informaticiens en quelques dizaines de minutes. Au chapitre esthétique le Mac reste original : il n'est pas gros, étroit, haut et occupe à peine la surface d'une feuille de papier sur le bureau. Le clavier non compris. L'écran monochrome de 9" donne une image haute définition de 512 × 342 points, avec caractères en noir sur fond blanc, sans aucune fatigue pour l'œil, ce qui mérite

M[illegible] Mac In[illegible] dans sa version de base comme un produit déjà complet

B[illegible] l'essai

d'être souligné. Au-dessous, une fente, seule partie visible du lecteur de disquettes simple face [illegible] d'origine Sony de 400 Ko formatés. Un seul potentiomètre, sous la face avant, règle la luminosité de l'écran. Dans les fentes d'aération du côté gauche s'enfiche une double patte en plastique qui permet d'accéder par pression au « Reset » [illegible] un [illegible] dans l'exécution du programme et fait apparaître un message à l'écran donnant la possibilité de reprendre le cours des choses. Ces deux touches, comme l'indique le manuel, [illegible] que pour les programmeurs.

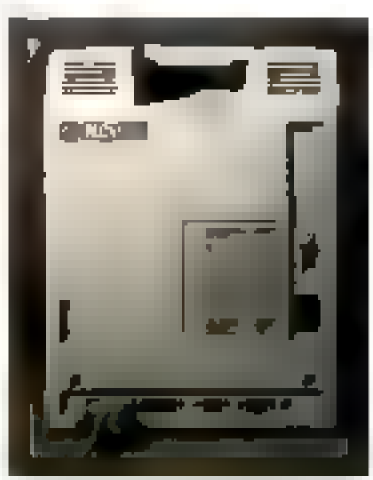
Le clavier est séparé et relié [illegible] touches de déplacement curseur [illegible] souris mais serviront surtout dans les tableurs et autres [illegible] qui y feront volontairement appel. Ce clavier « Azerty » est intégralement français avec les chiffres en casse haute, les « é, è, ç, à, ù » et [illegible]

[illegible] on a remplacé les petites [illegible] de sustentation par de [illegible] plots en plastique.

[illegible]

L'arrière comprend, sur un [illegible] cinq prises [illegible] capable d'échanger des informations [illegible] environ) et une sortie audio à quatre voies pouvant donner des résultats dignes d'un synthétiseur.

[illegible]



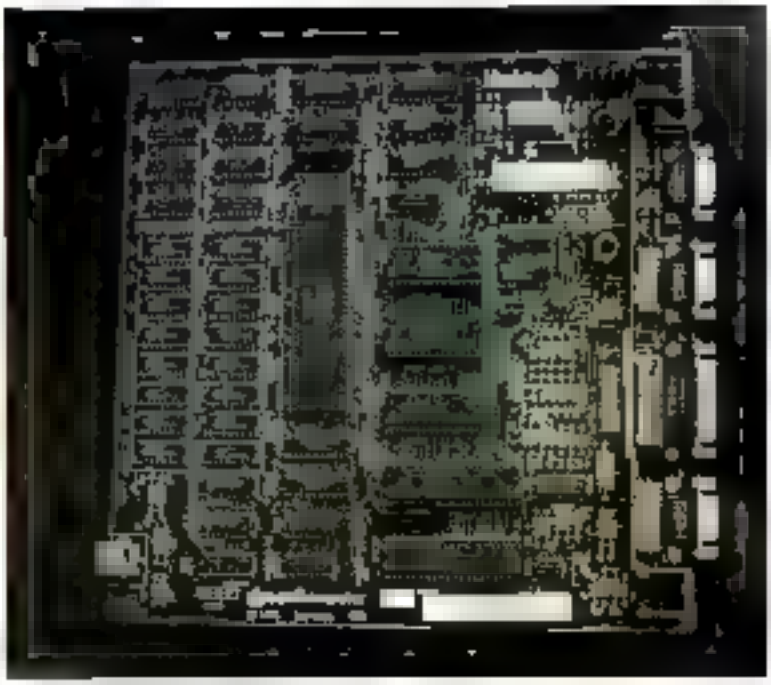
[illegible] pratique : la sortie série imprimante permet de réduire la grosseur des fils, traditionnellement formés de nappes inesthétiques [illegible]

Une électronique inviolable

[illegible] Apple II, le Mac est [illegible] possible [illegible]

[illegible]

L'intérieur témoigne d'une étude assez poussée dans le domaine de l'intégration puisque [illegible] est regroupée sur une seule carte de 20 × 20 cm située dans le pied de l'appareil et qui se démonte le plus simplement du monde. [illegible] 68 000 [illegible] RAM [illegible] les deux ROM sont les seules [illegible] sur support.



circuits et les contrôleurs. Les 64 Ko de mémoire morte contiennent les routines du système. Nous y reviendrons. La mémoire vive est matérialisée par 16 boîtiers de 8 Ko chacun, soit 128 Ko. Les autres circuits sont les deux contrôleurs série, celui du disque, de la souris, et 6 circuits PAL (« Programmable Array Logic » gérant le bus, les signaux horloge et analogiques). Tout cela paraît bien simple et fait mesurer le chemin parcouru par rapport à l'Apple I +. Sur le panneau gauche de l'appareil se trouvent l'interrupteur, le cordon d'alimentation à découpage, le balayage écran (piloté par quartz), l'horloge et la prise pour le haut-parleur. Cette dernière produit beaucoup de calories : le haut de l'appareil est très chaud au bout de quelques heures d'utilisation.

Un manuel très simple

De toute évidence, Apple a souhaité, dans un premier temps tout au moins, présenter un produit accessible à tous, accompagné d'un manuel genre « marche à suivre ». Les utilisateurs qui ne se posent pas de questions y trouveront tout ce qu'il faut savoir sur le maniement de l'appareil et le fonctionnement du système d'exploitation. Le tout est très bien rangé et présenté, avec un petit côté « art graphique et technique de pointe » bien plaisant. Les fanatiques devront attendre les manuels de référence qui devraient bientôt sortir.

La mise en route

Le Mac est livré avec un disque guide et une cassette audio à écouter parallèlement. Le tout permet, avant de se familiariser avec les commandes. A la mise sous tension, après un « bip » caractéristique, le Mac affiche l'image d'une disquette en représentant celle-ci sur l'écran avec un point d'interrogation clignotant au centre. La disquette n'a qu'à s'offrir pour se faire avaler : une rigidité à toute épreuve, et peut être manipulée sans autre protection, puisque la fente de lecture est occultée au repos par un cache métallique. Le simple fait de la glisser dans son logement met la mécanique en route et un petit Mac souriant apparaît à l'écran. La vitesse de rotation variable produit des sons assez curieux. Au cas où vous n'auriez pas compris qu'il faut patienter durant la lecture, la flèche de la souris se transforme en une montre-bracelet. Après un message de bienvenue apparaît une icône représentant le disque et son nom, le disque système se nommant fort logiquement « Système ». La partie supérieure de l'écran comprend un menu général qu'il suffit de cliquer avec la souris pour voir apparaître le sous-menu correspondant. On en tissera alors, tout en tenant pressé le bouton de la souris, et on relâchera la pression sur l'option désirée.

Sans autre forme de procès, on peut savoir ce que contient le disque en cliquant deux fois sur son icône. Ainsi apparaîtront dans une fenêtre, sous forme d'autres petites icônes, tous les fichiers et programmes contenus. Chacun a une signification : les programmes sont matérialisés par une plume écrivant pour le traitement de texte, peignant pour le programme de dessin, écrivant des lignes de programme pour le Basic Microsoft, etc. Les fichiers-textes sont figurés par une feuille de papier à demi-écrite si le texte a été enregistré sans format. Les fichiers système par le

dessin d'un petit Macintosh. Tout cela apparaît dans des fenêtres que l'on pourra déplacer [illegible] primer grâce à la souris. Le nombre de kilo-octets utilisés et disponibles sur le disque est noté en haut de chaque fenêtre, ce qui permettra de constater que le système n'occupe plus de 200 Ko, soit plus de la moitié de la capacité disque ! Avec un programme en supplément sur la disquette, il ne restera plus beaucoup de place pour les fichiers. Pourquoi ne pas avoir utilisé d'origine un lecteur double face, qui aurait porté la capacité disque à 800 Ko ? Le marketing a parfois ses raisons que la raison ignore. Pour sélectionner [illegible] même, il suffit de cliquer une fois : celle-ci apparaît alors en [illegible] blanc. Pour exécuter un programme, un double clic : la même opération sur un fichier [illegible] d'un programme lancera d'abord le programme correspondant puis utilisera le fichier indiqué. Cela dit, cliquer un texte, qui nécessitera le chargement préalable du programme de traitement de texte puis du fichier texte, demande [illegible] trente secondes : c'est beaucoup.

Si le fichier n'est pas sur le [illegible] disque que le programme, les fichiers systèmes, le temps de réponse et la manipulation des disques deviennent délirants. Il nous est arrivé de permuter les disques une douzaine de [illegible]. Pour effacer un fichier, il [illegible] de l'amener dans la corbeille, en bas de l'écran. Tant que l'ordre n'est pas donné de vider la corbeille ou que le disque n'est pas changé, le fichier [illegible]. Le système comprend [illegible] un dossier vide permettant de ranger des fichiers à l'intérieur par simple glissement des [illegible]. Cela donne des organisations arborescentes : vous pourrez, si [illegible] vous, un traitement de [illegible] clients, courrier personnel, etc. La double clic sur un dossier fait [illegible] afficher le contenu de celui-ci. Pour changer le nom du dossier vide (ou de n'importe quelle icône), il faut simplement le pointer : touche souris enfoncée, on transforme la flèche en petite barre d'édition, inverse le nom qui disparaîtra pour laisser la place à celui que vous taperez. Nous sommes loin de l'assidûment [illegible] Rangement des S.V.P. d'antan ! A signaler que le dossier vide renaît de ses cendres et après avoir généré votre dossier « courrier clients », vous le retrouverez prêt pour un nouvel emploi.

Le menu système

Il comprend cinq rubriques (fig. 1). A gauche, la pomme fait apparaître les options système, à savoir des utilitaires constamment présents, même durant l'utilisation d'un programme. [illegible] bum permet d'enregistrer n'importe quel texte ou élément graphique, qui pourra être [illegible]. L'horloge donne l'heure, le jour, [illegible] un réveil une alarme. Le calepin est un petit bloc de [illegible] pages à numéroter, où l'on peut inscrire des notes. Chaque disque système contenant [illegible] calepin. Il faudra toujours [illegible] penser avec le même si vous [illegible] devez retirer vos notes à tout moment. La calculatrice [illegible] plus simple que celle de Excel permet les quatre opérations. L'affichage du clavier permet de [illegible] quels sont tous les signes disponibles par la touche shift et option. Les touches frappées apparaissent [illegible] pratique pour apprendre à taper sans regarder le clavier.

Le tableau de bord règle la [illegible] le motif du fond de l'écran, la vitesse de déplacement de la flèche commandée par la souris, le niveau sonore ou [illegible] hauteur du « tic ». Pour la description, un petit puzzle est [illegible] une rubrique notée « A propos de... » vous suivant le programme choisi et renseignée sur celui-ci et pour le traitement de texte Macwrite sur le pourcentage de mémoire restante. Ces utilitaires système ne sont pas figés pour l'éternité, et les programmes à venir pourront les modifier ou en apporter de supplémentaires.

Les fichiers

Le sous-menu fichier autorise la manipulation de [illegible] : le dupliquer, d'en lire les informations. La duplication d'un dossier « clients » créera automatiquement un dossier [illegible] « Copie de clients », une nouvelle duplication créera « copie de copie de clients » etc. La commande « lecture des informations » ouvre une fenêtre donnant [illegible] nature, [illegible] et les dates et heures de création et de modification du ou des fichiers validés (fig. 2). Suprême luxe, deux lignes pourront contenir les notes que vous souhaiterez y ajouter à chaque fichier. L'ordre de fermeture de tous les fichiers aura pour effet de [illegible] ranger toutes les [illegible] dans celle du disque, dans un mouvement graphique ravissant. On peut directement de [illegible] par ce menu et éjecter la disquette. L'éjection ne se fait d'ailleurs que par logiciel ou en appuyant [illegible].

L'édition, quant à elle, permet essentiellement de couper ou copier textes et graphismes, et de les coller dans un presse-papier [illegible] dans l'album. C'est aussi que n'importe quel programme pourra échanger ses données ou graphismes avec un autre.

Le sous-menu de présentation (fig. 3) permet de remplacer les icônes dans une ou plusieurs fenêtres par une liste de fichiers ou programmes plus proche de ce à quoi nous avaient habitués les programmateurs. Cette présentation donne en outre plus d'indications puisqu'on y trouve le type du do

cument sa taille et la date de la

l men permet d'a ver les textes, vider la corbeille ou initialiser un nouveau disque.

Le système, les RAM, les ROM

Le dossier système contient, nous l'avons dit, un certain nombre de fichiers correspondant à l'album, au calepin, au driver

un programme supplémentaire le « Font Mover », sert à supprimer tous les jeux de caractères non utilisés par le système et qui occupent presque 80 Ko sur le disque. On pourra d'ailleurs supprimer également le « Font Mover » si on souhaite obtenir le système minimum. La charnière de celui-ci est le « Finder » qui gère le bureau et l'objet figuré à l'écran. Il gère les menus, les icônes, leur manipu

dans

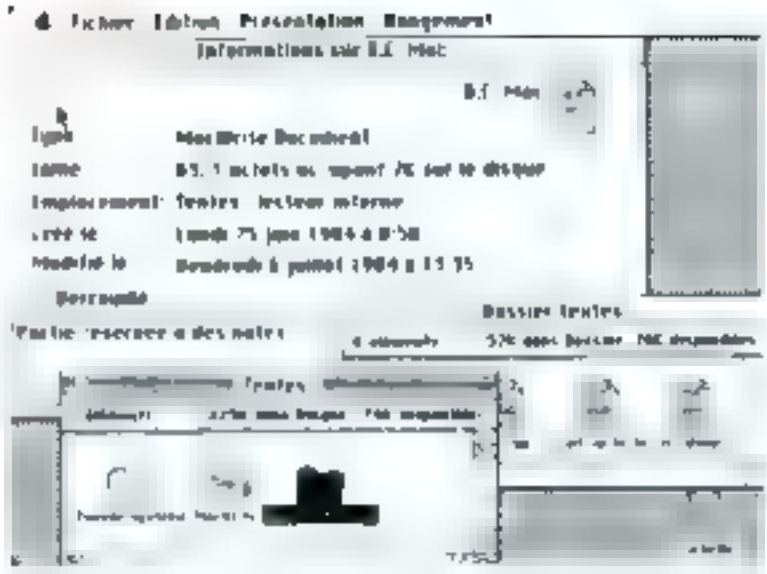
est d'ailleurs encore difficile, vu le peu de documents techniques sûrs le sujet, de séparer avec précision les tâches des parties sur disque et en ROM du

que la partie ROM s'occupe des tâches fréquemment utilisées, alors que le « Finder » réalise le plus spectaculaire.

Venues tout droit de Lisa, qui les possédait en mémoire vive, les 500 routines en ROM sont

et les plus denses jamais écrites (très pratique aussi pour défendre les droits d'auteur). Chacune porte un nom ce qui simplifiera le travail du programmeur qui souhaitera y accéder bien que pour l'instant aucun ouvrage sérieux sur le sujet ne soit disponible en France. Elles sont situées dans les 64 premiers kilo-octets. On y trouve les routines classiques de gestion des entrées, sorties et de la mémoire. Les programmes sont relogeables pour

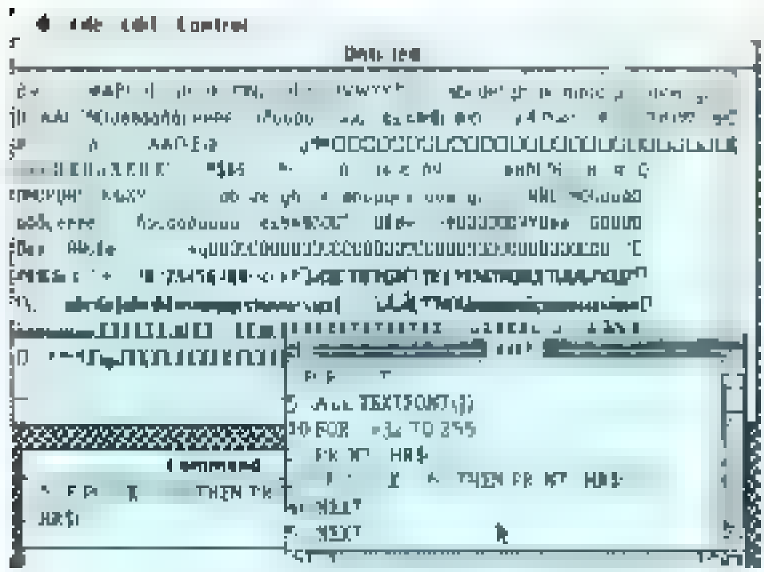
en temps d'exécution). Le lecteur extérieur de 400 Ko est automatiquement reconnu et, dès qu'il est branché, sous les menus différenciant alors le choix entre le lecteur interne et externe. Si l'on utilise un disque dur, le système va jusqu'à 32 Mo. Le reste de la ROM peut être divisé en deux parties : le « QuickDraw », traité de façon sur une bonne centaine de kilo-octets, fournit toutes les routines graphiques, et « Toolbox » occupant le reste, gère les caractères, les fenêtres, les menus, les zones de dialogue, les erreurs, les messages, le transfert des données, etc. La traduction du système d'exploitation s'est trouvée largement facilitée par la spécificité des routines de manipulation des textes, aussi



Le microprocesseur

On sait que le 68000, à 32 bits, plus de 68 000 transistors, utilise un bus de données 16 bits mais est conçu pour opérer sur des mots de 32 bits. L'adressage direct se fait sur les 24 premiers bits du compteur, ce qui correspond à 16 Mo. Si les 32 bits sont utilisés un jour, le 68000 pourra gérer directement 4 giga-octets

Le Basic puissant, ... version de base des langages sophistiqués, des progiciels simples à employer, tels le ... du Macintosh.



... graphique et rapidité tout ce que l'on a pu voir jusqu'à présent.

L'imprimante

... est une version ... de ... Apple qui ... graphique ... mode graphique ... programmes ... MacWrite ... mode ... graphique ... non graphique par « 0 ».

Le Basic Microsoft

A l'instant où ces lignes sont ... (fig. ...) ... programme ... Ce ... Basic est puissant mais classique. Les noms de fichiers peuvent avoir jusqu'à 255 caractères, ceux des variables 40. Les variables numériques peuvent être déclarées en double précision (mantisse ... 4 chiffres, exposant jusqu'à plus ou moins ...) ... de ... graphique ... tous les tracés de lignes, rectangles, cercles, utilisation de tous les jeux de caractères disponibles, ... des fonctions ... chronomètre. Il comprend les IF ... THEN ... ELSE ... PRINT ... WHILE ... WEND et permet de tester différents états et positions de la souris, indispensable pour la création de menus à cliquer. Par contre, aucun terme ne permet d'exploiter les formidables capacités sonores de l'appareil. ... écran, imprimante, bloc-note et ...

Malgré ...

Les programmes disponibles

Le couple MacWrite et MacPaint ... programme de dessin ... pensables ?

```
0 REM TEST [illegible] NEXT
20 FOR [illegible] TO 10000
[illegible] NEXT
TEMPS 6,7 Secondes

0 REM TEST ARITHMETIQUE
10 FOR [illegible] 10000
[illegible]
40 NEXT
TEMPS 6,5 Secondes

0 REM TEST TRIGONOMETRIQUE
10 FOR [illegible]
[illegible]
40 NEXT
TEMPS 16,2 Secondes

0 REM TEST AFFICHAGE
[illegible]
[illegible] 500
40 PRINT "TEST AFFICHAGE SIMPLE"
[illegible] NEXT
TEMPS [illegible] Secondes

[illegible] REM TEST
[illegible]
TEMPS 9 Secondes

10 REM
[illegible]
TEMPS [illegible] Secondes

10 REM TEST
[illegible] 1000
[illegible]
60 IF [illegible] THEN PRINT [illegible]
70 NEXT
[illegible]
90 IF [illegible] THEN [illegible]
100 GOTO [illegible]
[illegible]
[illegible] RETURN
TEMPS [illegible] Secondes

0 REM TEST
[illegible]
[illegible] THEN [illegible]
TEMPS 9,2 Secondes

[illegible]
[illegible] NEXT A
[illegible]
TEMPS 4 Secondes
```

MacWrite utilise comme il se doit avec maestria un grand nombre de routines intégrées. La frappe se fait au kilomètre en neuf types de caractères, dans des corps différents, en italique, gras, souligné, ombré, relief. Les en-têtes et bas de page sont définissables sur des fenêtres séparées : on peut y insérer l'heure, la date, et la pagination. Des règles ressemblant à celles des typographes, insérées dans le texte permettent de modifier la justification et les marges. On peut évidemment intégrer dans le document n'importe quel graphisme ou même texte issu de l'album ou du presse-papier. Le problème des réglages de format de feuille est ici magistralement résolu. À la place des habituels tableaux fastidieux, on trouvera au démarrage de chaque impression un rectangle de dialogue où il faudra choisir entre les quatre longueurs de feuille les plus connues, et dire si le papier est continu ou non. MacWrite est remarquablement puissant et surclasse pas mal de logiciels beaucoup plus onéreux, qui n'ont pas (encore) la chance d'être implantés sur une machine aussi performante. Il ne faudra cependant pas oublier les limitations de ce produit, qui ne peut prétendre, à notre avis, à une quelconque appellation « professionnelle ». Le texte, uniquement en mémoire vive, ne dépasse guère une dizaine de pages.

À chaque impression, trois modes de présentation sont offerts. L'impression de haute qualité donne un résultat proche de l'imprimerie grâce à un double passage. La vitesse est de l'ordre de 30 cps. À signaler que pour chaque impression le programme crée un fichier temporaire sur disquette, plus ou moins gros [illegible] demandée et la longueur du texte. En mode impression haute qualité, un texte de huit pages qui occupait environ 20 Ko sur la disquette entraînera la création d'un fichier impression temporaire de plus de 70 Ko ! Alors que la place était déjà comptée. En mode normal, le passage de la tête imprimante est unique, la définition moins spectaculaire, mais la vitesse double. En mode brouillon, l'impression ne se fait plus en mode graphique point par point mais classiquement à travers les ROM caractères de l'imprimante. La vitesse atteint le maximum de l'imprimante (80 cps), mais il se passe des choses étranges pour certains signes. Les lettres accentuées classiques sont bien traduites mais certaines, comme le « ê », sont privées de leur accent, d'autres sont remplacées. Si l'on a en outre demandé une justification totale, le programme essaie de combler les vides en ajoutant des espaces pour créer des lignes de même longueur. Le texte est imprimé en caractères étroits, mais les lignes ayant trop peu de signes sont imprimées en caractères proportionnels plus large.

MacPaint, programme de dessin sur une feuille standard, est encore beaucoup plus spectaculaire. Bien que du texte puisse [illegible] jusqu'à 72 points, c'est surtout la souris qui sera utilisée pour dessiner. L'écran est une fenêtre qui se déplace sur la feuille. Les gros-

de dessins sont variables jusqu'à huit axes permettant des symétries de tracé. Tout un jeu de fonds est disponible pour remplir les formes dessinées : automatiquement les cercles carrés que le programme trace une facilité déconcertante. On pourra inverser les dessins les déplacer les recopier créer des contours, gommer, peindre ou vaporiser un objet, et jeter un œil à chaque instant sur la feuille de papier, qui peut apparaître complète à l'écran en permanent le stade du logiciel de loisir et pourra rendre d'inappréciables services aux dessinateurs cadres, publicitaires, etc.

Chez Microsoft Multiplan et Chart sont les premiers produits disponibles. On ne présente pas le premier, amélioré par les facilités que procure la machine. Chart est le prolongement graphique représentant les données de Multiplan sous forme de courbes histogrammes, etc. Omnis a amélioré sa gestion de gestionnaires de fichiers qui, dans la version « 3 » intégrée de plus en plus la base de données en tournant sur Mac.

Et demain

Au moment où paraîtront ces lignes, les MacBasic et MacPascal seront disponibles ou en préparation. Ces logiciels vont pas mal d'idées reçues. Le Basic par exemple pourra être utilisé sans numéro de ligne et même si l'on en garde qui sera prépondérant. Les programmes pourront être des procédures en Pascal et appelés par leur nom. On pourra faire tourner deux programmes en même temps et afficher dans une multitude de fenêtres les résultats. Basic aura des fonctions graphiques très puissantes et des sur-ensembles de

SPÉCIFICATIONS TECHNIQUES

Microprocesseur	68000 à 8 MHz
Mémoire vive RAM	128 Ko, version 512 Ko à venir
Mémoire extensible	Non
Mémoire morte ROM	64 Ko
Processeur d'affichage	Oui, 9 pages de mémoire dont une pour le bit map
Texte	Corps 9 à 72, jusqu'à 25 lignes de 85 caractères environ en Geneva corps 9
Résolution graphique	512 x 342 points
Horloge	Oui, même sur batterie
Son	4 canaux de synthèse
Clavier	60 touches, Azerty accentué
Souris	Mécanique, une touche
Basic Microsoft	Sur disquette
Assembleur séparé	Non
Messages d'erreur	Par fenêtres de dialogue, en clair
Débogueur	Par ligne
Fonctions graphiques	Pas d'instructions sonores étendues
Langages	Basic(s), Pascal, Logo, Assembleur
Logiciels	Jeux, dessin, traitement de texte, gestion fichiers, Multiplan, Chart, Omnis 3, gestionnaire de projet
Mémoire de masse	1 lecteur interne microdisquette 400 Ko 1 lecteur externe 400 Ko en option Version 800 Ko à venir
Imprimante	Graphique, Imagewriter
Autres interfaces	2 ports série RS422, pavé numérique, sortie sur amplificateur par jack audio stéréo

sophistiquées. Quant au MacPascal créé par « Think Technologies », il est interprète. Plus de compilation fastidieuse, et surtout possibilité de vérifier en temps réel la syntaxe. Pour ce faire on pas à pas : une petite main se place alors devant la ligne en cours d'exécution, et une fenêtre « sortie » montre le résultat. En cas d'erreur de syntaxe, le programme suggère la correction. Les mots réservés du Pascal apparaissent en gras. Elles permettront aussi d'attaquer la plupart des routines en ROM le système d'exploitation, les menus, cadres de dialogues, etc. Une version encore plus complète de MacPascal devrait suivre pour les développeurs de logiciels.

Un Assembleur débugger est [illegible] Mac Project (gestion de projet), MacTerminal, etc. A ce sujet Apple devrait lancer prochainement son réseau local AppleNet du type Ethernet, qui autorisera des Macintosh ou des Lisa à communiquer entre eux par un simple fil. Ce besoin de communiquer apparaît même à l'IBM.

En conclusion

Avec Macintosh, Apple place la barre très haut en proposant pour un prix très raisonnable un produit complet d'une nouvelle génération, analytique puissant et convivial. Le succès est assuré, et les 400 firmes qui planchent actuellement sur des logiciels adaptés y contribueront. Les humains étant par essence toujours insatisfaits, on regrettera un peu la lenteur du système d'exploitation, qui rappelle sur ce point le DOS 3.3. Les choses devraient s'arranger avec les disques durs, et surtout la version 512 Ko qui devrait moins souvent appeler au support magnétique. Nul doute, et c'est justice que l'on trouve très vite un Macintosh (ou plusieurs) chez tous les décisionnaires, dans les entreprises et chez les amateurs pouvant disposer d'un peu plus de 20 000 F. ■

A. CAPPUCHO

ENCORE UN ATOUT POUR LANSAY...

LANSAY distribue le CASIO FP 200, ordinateur personnel, pour satisfaire deux grands types de clientèle domestique et professionnelle

C'est un portable léger, pratique, qui se faufile partout.
Commandes simples et puissantes saisie de données utilisation et apprentissage du Basic réellement simplifiés
Un puissant traitement de tableau intégré (CE TL)
Ecran à cristaux liquides de 20 colonnes et 8 lignes avec un clavier mécanique de type professionnel
Possibilités multiples de connection avec unités d'entrée/sortie (imprimante traceur 4 couleurs unité de disquette sortie RS 232, modem, sortie parallèle,

C'est l'outil qu'il vous faut pour résoudre toute sorte de problèmes

Le CASIO FP 200 ne cessera d'augmenter vos capacités de travail avec une facilité incomparable

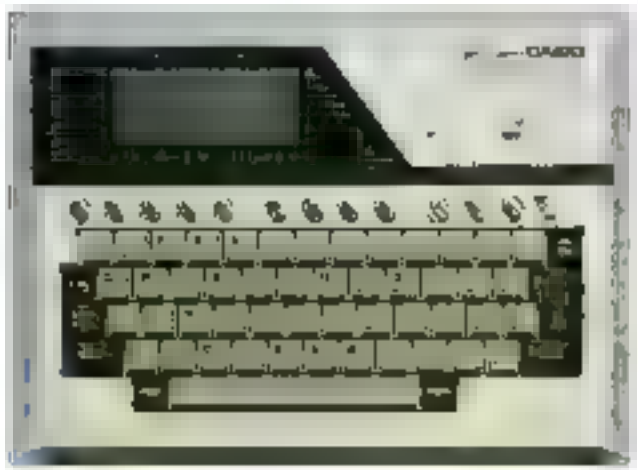
CASIO FP 200 L'ASSOCIE LE PLUS FIDELE

Pour tous renseignements

LANSAY
149, boulevard Voltaire
92600 ASNIERES
Tél. 733 80 80

LANSAY

CASIO
FP-200



UN NOUVEAU FRUIT : L'APRICOT

Malgré son nom de fruit, l'Apricot n'est pas une nouvelle copie d'Apple, mais plutôt un concurrent de l'IBM PC. Produit par les Britanniques (pardon, les Ecossais) d'ACT (Applied Computer Techniques), il est présenté comme un ordinateur de la « quatrième génération ». Il est vrai que sa conception générale le met un peu en dehors des « normes établies ».

Il se présente sous la forme d'un ensemble horizontal et vertical d'un bloc unité centrale comprenant deux lecteurs de disquettes 3" simple face, simple densité de cartes électroniques [illegible]. Moins classique, les dimensions de l'ensemble qui en font un quasi-portable. Le clavier amovible, se loge sous l'unité centrale, maintenu par deux crans de fixation. Une poignée escamotable permet de porter [illegible] en s'abaissant alors sur les lecteurs de disquettes. Il ne reste plus qu'à prendre l'écran par sa poignée moulée dans le châssis dans l'autre main. Ce n'est pas un Kaypro mais presque.

Plus [illegible] monochrome 9 pouces de 25 lignes de 80 colonnes avec une très bonne définition de 800 x 400 points. Mais courant le format de disquettes choisi ce n'est pas le classique 5 1/4 mais le 3"5 comme le Macintosh d'Apple et le HP 150 de Hewlett Packard. Ces micro-disquettes présentent l'avantage de posséder une protection accrue grâce à un boîtier plastique rigide et un cache métallique [illegible] partie de la disquette accessible à la tête de lecture lorsque celle-ci est retirée du lecteur. On notera cependant une capacité assez moyenne pour des traitements importants, seulement 1,5 Ko formatés par disquettes ce qui est quand même proche des 320 Ko que l'on trouve sur IBM PC et autres compatibles.

L'unité centrale quant à elle est à base d'un micro-processeur Intel 8086 et non, pour une fois, le classique 8088.), véritable 16 bits, la fréquence du quartz étant de 5 MHz. En version de base l'Apricot dispose de 8 Ko de ROM et de 256 Ko de RAM (extensible à 768 Ko), ce qui est appréciable. On trouve également en standard une sortie parallèle Centronics et une sortie série RS 232 C.

Le clavier est très complet avec comme originalité le « micro screen » situé dans le coin supérieur droit du clavier. Il se compose d'un afficheur à cristaux liquides (LCD) de deux [illegible] d'une molette de réglage du [illegible] extension, il affiche la date (jour, mois, année) et heure (heure, minute, seconde), ceci grâce à une batterie interne logée dans le clavier (pile 9 V). Le système d'exploitation a son charge cette unité d'affichage à deux autres. Premièrement la possibilité de l'utiliser en [illegible] calculatrice en appuyant sur la touche de fonction CALC. Cette option fort utile en cours de [illegible] un petit calcul intermédiaire à effectuer ? Cette calculette dispose également de fonctions Mem+, Mem-, Store, Recall [illegible]. Ces fonctions sont accessibles [illegible] membranes) situées sur le bord inférieur de l'afficheur. Pour quitter ce mode il suffit d'appuyer sur la touche correspondant à Off. La deuxième fonction est celle d'un [illegible] tions de l'écran sont reproduites. On peut, par exemple, exécuter [illegible] des six touches souples (qui deviennent alors des touches de [illegible].

Le reste est du plus classique. A gauche, le clavier type machine à écrire, Qwerty ou Azerty [illegible] droite le pavé numérique. La rangée supérieure gauche comprend des touches de fonction

…a… hors des normes établies. L'Apricot est présenté comme un ordinateur de « quatrième génération »

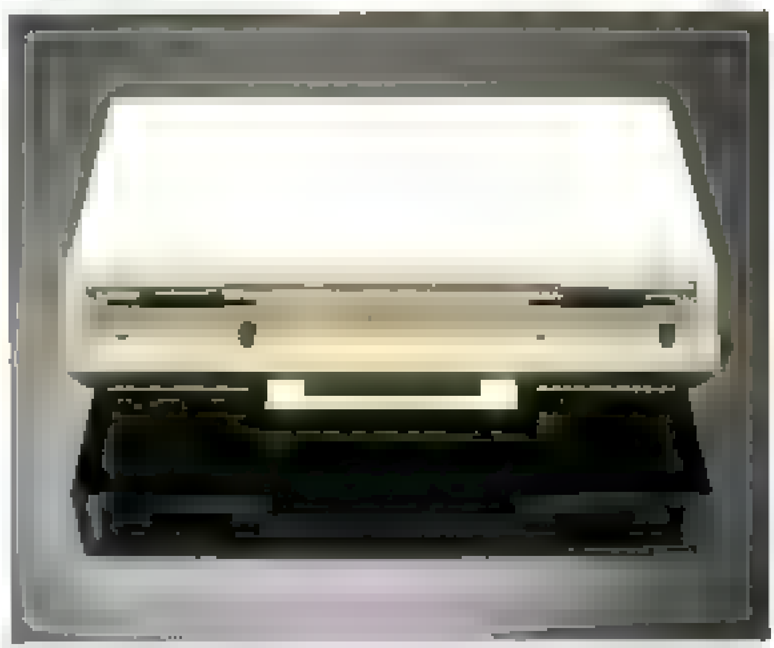
…il … présentant bien … ce qui … pas … que … r… imprimer toutes les … du … On … successivement … nées.

- … permet … affichage d'un texte de renseignements actuellement en anglais concernant … d'un des logiciels de base … trouve.
- … UNDO … annuler … de la commande …
- REPEAT provoque la répétition de la dernière commande entrée.
- … en mode calculatrice.
- PRINT recopie l'écran sur un …
- … permet d'interrompre … logiciels.
- … affiche un menu selon le logiciel …
- … le … supérieur d'un … le passage à MS-DOS.

Au … de … touches spécifiques à certains logiciels … touche … Shift. Le clavier comporte … pour le branchement … d'une souris et un bouton … le manque de sensibilité … bien à l'endroit où il se … ne risque pas trop de … par mégarde mais il est quand même mal placé.

La véritable quatrième génération : celle des logiciels conversationnels

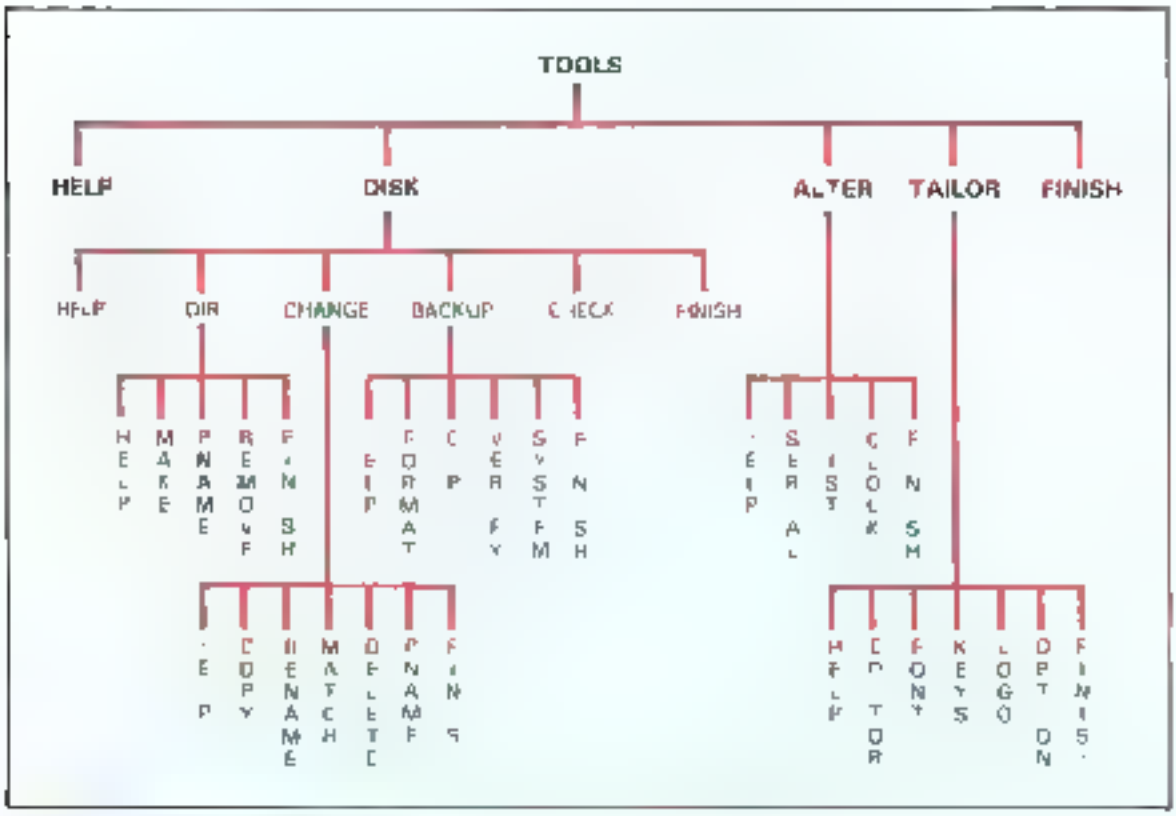
Les ingénieurs d'ACT … du concept de … utilisateur …



principalement si celui-ci est un … lorsqu'un support logiciel de premier ordre. Manager … les commandes de MS-DOS, … permet un … souple et puissant de l'ordinateur … est … et les exemples sont nombreux.

A … l'Apricot, après une série de tests, le système affiche le sigle Apricot System OK, RAM 256 Ko et le dessin d'une disquette surmontée d'une petite flèche clignotante indiquant le sens d'introduction de celle-ci.

Mais … gauche de … pour … système à partir du … l'affichage de renseignements … tels que le type de drives utilisés et … Manager …



prend la main sur MS-DOS version 2.0 le BIOS ACT datant d'avril 1984. Il affiche ensuite son menu principal qui est la racine de son système de type arborescent.

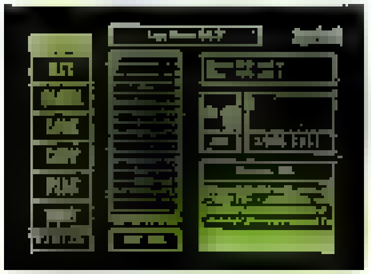
Le pavé affiche en vidéo inverse (vert foncé) permet de choisir un des programmes présents dans le menu et cela de deux manières. La première est de positionner le pavé sur son choix à l'aide des 4 touches de déplacement du curseur puis de valider avec la touche Return. La deuxième est d'appuyer sur la touche souple correspondante du micro-screen où les programmes se trouvant dans la colonne du pavé sont assignés à une touche. Si par hasard le programme désiré n'est pas présent sur l'une des disquettes déjà introduites dans les lecteurs, le système indique quelle disquette prendre parmi celles fournies en standard ou parmi les vôtres si vous avez inclus l'un de vos programmes dans ce menu. Appuyons sur la touche Tools (une sur le de Manager), qui correspond à un ensemble de routines gérant les commandes MS-DOS. Cette astuce est utile, on gère le système sans connaître les ordres MS-DOS purs. « Tools » se présente comme une arborescence composée de menus successifs (fig. 1).

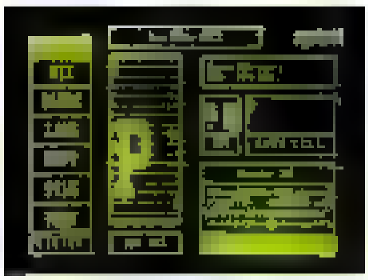
A chaque niveau il faut noter la présence d'une fonction Help bien utile. Le dialogue n'étant jamais seul. Le premier niveau de Tools propose les options suivantes :

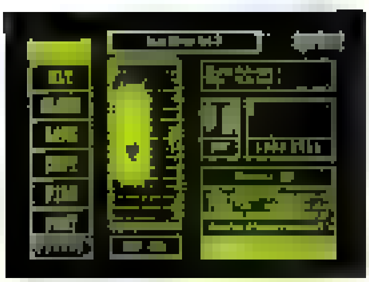
- DISK, un utilitaire général d'accès à la mémoire de masse.
- ALTER, un contrôleur de l'écheur à cristaux liquides et des interfaces imprimantes.
- TAILOR pour l'installation de base du système : redéfinition des touches du clavier.

Pour illustrer ce paragraphe nous prenons deux exemples. Premièrement une copie de disquettes : il faut pour cela choisir le menu Disk, puis le menu Backup au niveau suivant. Ensuite la commande Format : il suffit ensuite de choisir le drive concerné en utilisant les fonctions Left et Right affichées sur le micro-screen pour sortir de cette option, on utilise la touche Finish qui permet de remonter au niveau supérieur. Deuxièmement, un catalogue des fichiers présents sur une disquette : on

Tools, un « plus » mis à la disposition de l'utilisateur, est un logiciel efficace avec un nombre important de possibilités.







[illegible] toujours en premier Disk, puis Dir qui affiche les fichiers du disque courant [illegible] pour changer [illegible] de Prime [illegible] R [illegible]

Notons aussi dans Tools l'option [illegible] grâce à laquelle on crée des [illegible] en utilisant de nombreuses polices de caractères préprogrammées [illegible] et même une police avec des caractères d'écriture manuelle du type script [illegible] pour Font Keyedit, puissant outil de redéfinition du clavier touche par touche en mode Normal, Shift ou Ctrl.

Tools se présente donc comme un « plus » mis à la disposition de l'utilisateur. C'est un logiciel efficace complet avec un nombre important de possibilités. Les [illegible] regretteront sa lenteur [illegible] Tool [illegible] il faut [illegible] + menus pour initialiser une disquette alors qu'un simple [illegible] B suffit. Oui, mais la démarche des ingénieurs d'ACT est tout autre et, de ce point de vue originale [illegible] pour montrer une fois pour toutes que l'ordinateur personnel est un outil de travail comme un autre et qu'il n'est pas toujours nécessaire de connaître le fonctionnement précis de celui-ci.

Une compatibilité IBM après émulation

Pour ce qui est de la fameuse compatibilité IBM PC [illegible]

mode, l'Apricot n'est pas du fait du format de disquettes choisi, directement compatible. Mais il y a encore une petite innovation notable [illegible] : Async. C'est un logiciel de transmission asynchrone avec des protocoles pour IBM PC, Victor S1 (ex-Sirius), Apple, etc. Ce programme très complet, mais nécessitant quelques connaissances de base sur ce type de transmissions, autorise la configuration complète d'une transmission (nombre de bits, bits stop, mode Xon Xoff ou non, etc.). Pour passer un programme provenant d'un IBM PC, il suffit donc d'établir une liaison physique entre les deux ordinateurs via la sortie RS 232 C ou via modem suivant la distance, et d'utiliser le protocole tout fait disponible dans l'Apricot. Notons aussi la présence, sur le disque système MS-DOS, d'un logiciel permettant d'émuler les logiciels provenant d'un IBM PC.

L'utilisateur a également à sa disposition un Basic standard Microsoft. On remarquera la vitesse d'exécution des programmes-tests (voir encadré), principalement en ce qui concerne les accès aux disques et les écritures sur fichiers. On regrettera par contre, cette version sans ordre graphique, vu l'excellente définition de l'Apricot (800 × 400 pixels) et la présence de GSX (Graphics Systems Extension), ensemble de primitives graphiques de haut niveau. Celui-ci est d'ailleurs utilisable sous la forme de routines d'assemblages, qui permettent l'utilisation des ordres graphiques dans les langages suivants : Pascal M/+, PL/1-86, C, CB86, MSBascom, MSFortran, MSPascal.

L'Apricot est livré en version de base avec deux lecteurs simple face (315 Ko), 256 Ko de RAM, avec MS-DOS, CP/M 86, Concurrent CP/M, MSBasic, un tableur bien noté et un logiciel de communication, une documentation importante et claire (il y en a même pour le rangement dans les cartons et le montage), au prix de 23 900 F H.T. ; une version avec deux lecteurs double face (720 Ko) coûte elle 25 900 F H.T. ACT vient d'ailleurs d'annoncer un Apricot portable (un vrai cette fois-ci) avec 256 Ko de mémoire, un lecteur de 720 Ko, un écran plat LCD (250 × 640 pixels), un

```
[illegible]
   NEXT  A
   END

Temps : [illegible] secondes

[illegible]
   NEXT  A
   END

Temps : [illegible] secondes

[illegible]
   NEXT  A
   END

Temps : [illegible] secondes

[illegible]
   END

Temps : [illegible] secondes

[illegible]
   END

Temps : [illegible] secondes

[illegible]
   END

Temps : [illegible] secondes

[illegible]
   END

Temps : [illegible] secondes

[illegible]
   END

Temps : [illegible] secondes
```

système de reconnaissance vocale de 4 000 mots, une transmission infrarouge pour le clavier et la souris. Encore une fois des innovations.

Conclusion

Somme toute, l'Apricot se présente comme un excellent 16 bits sur le marché actuel.

Il propose une démarche originale avec son système Manager, son architecture générale à la pointe de la technique avec une électronique soignée et un vrai microprocesseur 16 bits rapide.

Il reste à savoir si tout cela suffira vu la concurrence actuelle ; la réponse est entre vos mains, acheteurs ! ■

P. BARBIER

Nom	Apricot
Constructeur	ACT
Importateur	ACT, 4, avenue Hoche, 75008 Paris
Pays d'origine	Angleterre
Date de création	1984
Prix public (TTC)	A partir de [illegible] 345 F
Garantie	[illegible] mois
Maintenance	Contrat
Microprocesseurs	Intel 8086 + 8089 et 8087 (en option)
RAM	256 Ko extensible à 768 Ko
ROM	4 Ko
Clavier	Qwerty, Azerty, 96 touches, 6 touches de fonction, 1 micro-écran de 2 lignes × 40 caractères, pavé numérique déporté
Affichage	Moniteur externe 9" monochrome ; mode alphanumérique : 25 lignes × 80 caractères ; mode graphique : 800 × 400 points
Mémoire de masse	2 unités de disquettes 3" 1/2 de 630 Ko ou 1,44 Mo ; disques durs intégrés 5 ou 10 Mo
Entrées/sorties	RS [illegible], parallèle
Systèmes d'exploitation	MS-DOS, CP/M 86, concurrent CP/M
Langages	Pascal, Cobol, Fortran, C, PL/1, Basic
Logiciels	Utilitaires

Pour éviter à votre ordinateur erreurs ou pertes de programme, les grands constructeurs d'ordinateurs comme NCR, Philips, Wang, recommandent de monter un Reguvolt.

Le Reguvolt assurera une alimentation saine et constante à votre ordinateur, le protégera de toute pollution et lui permettra de faire la preuve de sa fiabilité.

MCB

8, rue Pierre-[illegible] B.P. 65 92404 Courbevoie
Téléphone 788.51.20 Télex 620.284 MCB

DOCILES ET COMPATIBLES

Vous ne les connaissez peut-être pas. Mais les nouveaux ordinateurs personnels Olivetti, eux, vous connaissent déjà, savent quels sont vos problèmes et comment les résoudre.

Olivetti, premier constructeur informatique européen, a mis dans ses ordinateurs personnels toute l'expérience acquise auprès de milliers d'entreprises européennes dont les besoins et les attentes ont servi de base à la mise au point des solutions Olivetti. Ainsi sont nés les nouveaux ordinateurs personnels européens Olivetti.

Le matériel et le logiciel sont compatibles avec le standard du marché, mais les ordinateurs personnels Olivetti vont bien au-delà de la simple compatibilité : ils sont plus rapides dans le traitement des données, des textes et des graphiques et en assurent une meilleure lisibilité à l'écran.

La richesse de la gamme permet d'évoluer vers la configuration la plus appropriée aux besoins de l'entreprise. Les nouveaux ordinateurs personnels Olivetti peuvent communiquer entre eux, avec d'autres ordinateurs et serveurs de bases de données ; ils peuvent aussi s'intégrer aux réseaux de communication de l'entreprise.

Olivetti, les ordinateurs personnels professionnels. L'alternative européenne.

olivetti

Des + points de vente au (1) 222.11.11
ou Olivetti-France BP 44 75061 Paris Cedex 06

L'ELECTRON

IL NE MANQUE PAS DE CHARME

La firme britannique Acorn avait su frapper un grand coup avec le Proton, rebaptisé BBC après son adoption par la chaîne de télévision pour servir de support à une remarquable série d'initiation au Basic destinée au grand public.
Toutefois, malgré l'enthousiasme soulevé par cet ordinateur, maints journalistes et utilisateurs en regrettaient le prix trop élevé, le marché assuré obligeant à... et la RAM trop limitée. Peut-on en dire autant de l'Electron, qui s'affirme comme la BBC à moitié prix ?

L'Electron se présente sous [illegible] pact de couleur crème au « design » [illegible] anodin, dissimulant [illegible] ter manque d'interfaces : on ne trouve au côté droit que la prise d'alimentation externe et, sur le côté gauche, les sorties parallèle ou série, malgré le bus d'extension ! On pensait que seul Sinclair se permettrait encore de tout en option : il n'en est ma heureusement rien.

[illegible]

Jamais on ne dénoncera suffisamment l'économie ridicule que représente le clavier à touches sensitives caoutchoutées : en effet, celui-ci étant l'intermédiaire obligatoire entre vous et votre ordinateur, sa qualité se doit d'être irréprochable, sous [illegible]. Le plaisir de programmer passe [illegible] par ces « petits riens » négligés par bon nombre de constructeurs.

Une chance ici : le clavier de l'Electron est l'un des plus agréables que j'ai dans le monde [illegible] iale et se révèle même supérieur à celui du BBC. 56 touches mé[illegible] de la disposition de ce clavier : si les touches de fonction et de gestion du curseur sont parfaitement positionnées, la touche DELETE, en bas à droite, est cause de bien des erreurs de par sa proximité avec le retour chariot. Un arme confort : un voyant indique l'état de la touche CAPS qui gère le passage des modes majuscules à minuscules.

Un éditeur honnête

Avant même d'étudier le BBC Basic, l'évaluation de l'éditeur s'impose. Rien n'est plus déprimant pour l'utilisateur que [illegible] ligne de programme en cas d'erreur. La solution idéale est l'éditeur dit « pleine page ». Rien de tel avec l'Electron, qui adopte un compromis en ce qui concerne ce dernier procédé et le « ligne à ligne », nécessitant une bonne accoutumance [illegible]nt de devenir agréable.

La manipulation des touches du curseur et de la touche COPY n'est pas véritablement conviviale : à notre avis, il aurait été facile de mettre dans les 2 Ko de ROM un véritable éditeur. Mais c'est là un reproche mineur au vu de l'excellent Basic résident.

Un « Basic »

2 Ko de ROM, voilà qui en dit long sur la quantité de fonctions et d'utilitaires dont dispose le « micro-ordinateur ». De fait, la ROM est une version extrêmement « debuggée » du Basic [illegible] sons notamment au niveau des graphismes et des sons, puisque les performances de l'Electron ont été réduites de ce point de [illegible] en raison de l'adoption de composants de moindre qualité. Le prix plus bas s'explique [illegible] par ces économies désagréables, hélas !

Tout est présent au point que le néophyte sera peut-être rebuté par la trop grande richesse d'instructions. Mais quel régal pour l'amateur averti, qu'un Basic maîné de Pascal, disposant de nombre d'utilitaires appréciés, dont la numérotation automatique et le RENUMBER entre autres. Avant d'explorer les ressources offertes par l'interpréteur mentionnons un point extrêmement plaisant : l'entrée des mots clés peut se faire normalement ou d'un bloc à l'aide de la touche FUNC. Enfin, dans certains cas les abréviations sont autorisées.

On trouve naturellement dans

Un excellent Basic résident, une ROM très complète, un graphisme performant mais quelque peu décevant, et surtout une RAM trop limitée.

[illegible] sélectionner le [illegible] REPEAT UNTIL, ON GOTO GOSUB et les fameux PROC ENDPROC directement du Pascal, de TRACE ON et TRACE OFF [illegible] à la rune, mais néanmoins primordiale ON ERROR [illegible] en [illegible] sur le développement de logiciels Basic parfaitement debuggés.

Il serait trop long d'énumérer [illegible] qui se partagent les 32 Ko de ROM de banc d'essai n'y suffirait pas. Mentionnons que tout est paramétrable, c'est-à-dire modifiable, depuis la vitesse de répétition jusqu'au format de l'affichage en passant par les pointeurs de départ et de fin du Basic ; si cette dernière possibilité n'est guère utile sans lecteurs de disquettes, sa présence indique que l'Electron se révèlera une machine extrêmement « bidouillable » par les programmeurs expérimentés.

A [illegible] des points forts de l'Electron, il convient de signaler quelques raretés susceptibles de donner un confort inégalé au programmeur [illegible] division entière par DIV, le formattage d'un listing par LISTO, dont les [illegible] des lignes, les variables locales par LOCAL, OLD pour restaurer un programme effacé par un NEW intempestif, TIME qui contrôle l'horloge interne, MOD pour obtenir le MODULO de deux nombres etc. Grande précision, les variables entières sont [illegible] plus rapidement. Si d'aventure vous vous inquiétez de ne pas voir les PEEK et POKE rassurez-vous [illegible] et ? en font office.

Pour finir, les messages d'erreurs sont en clair, cette option est particulièrement agréable avec un Basic aussi étendu. Dernière joie, EXT # est « reserved for future use », ce qui signifie que le petit génie du langage machine pourra, s'il le désire, ajouter de nouvelles instructions à l'interpréteur comme ZAP et BOOM qui sont comme chacun le sait, indispensables à tout Basic qui se respecte !

[illegible]

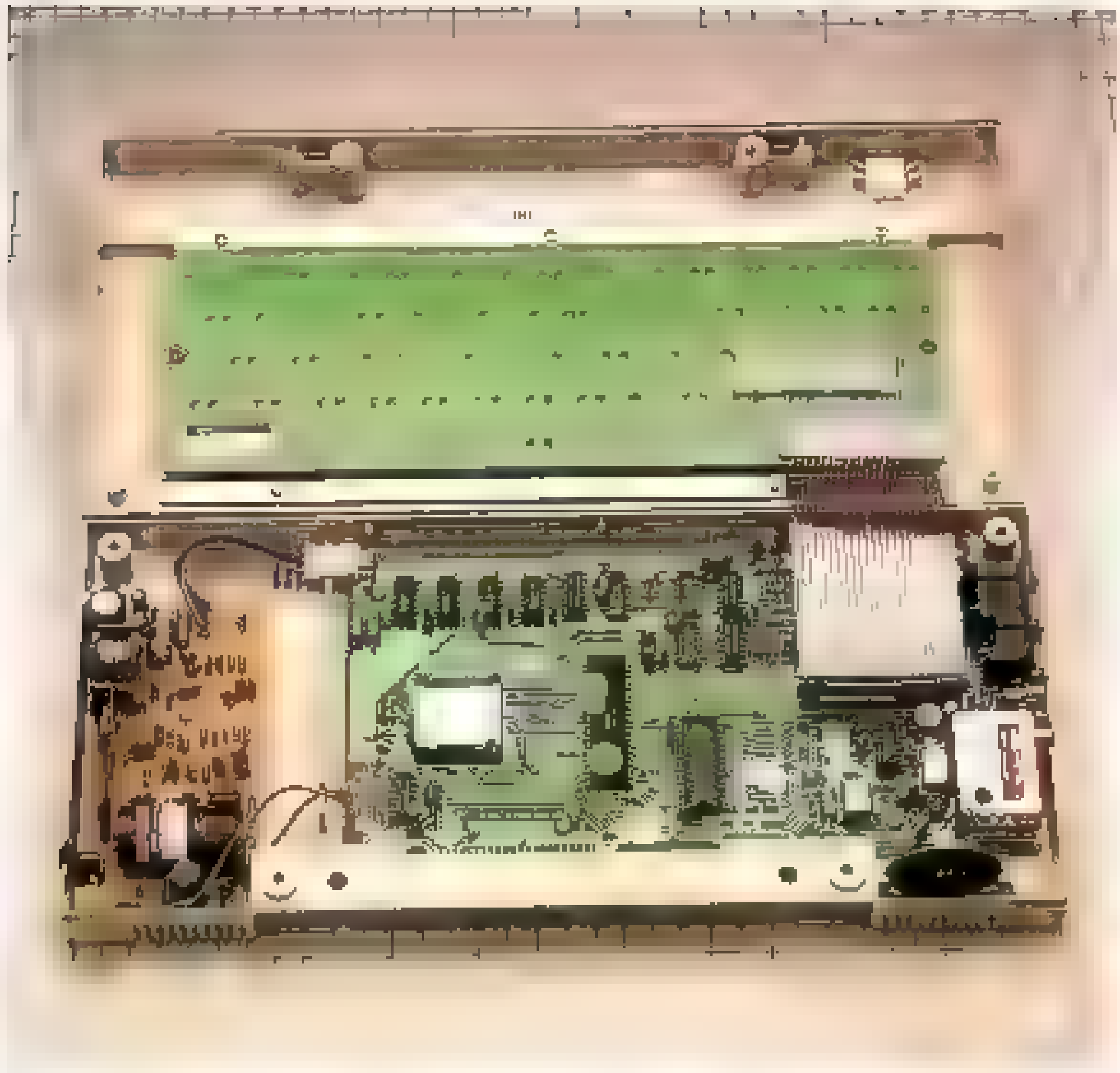
Le système d'exploitation de l'interface cassette est des plus complets et n'est pas sans rappeler certains DOS. Non seulement LOAD et SAVE sont présents, mais encore les CHAIN et CAT ainsi que de nombreuses possibilités de gestion de fichiers. On peut douter quelque peu de leur [illegible] à 1 200 bauds. Une fonction SPOOL permet de fusionner deux programmes mais [illegible] la RAM limitée son intérêt paraît sujet à caution. La fiabilité semble correcte en grande partie grâce à la sauvegarde par bloc-mémoire, qui n'est pas sans [illegible] Newbrain.

Un graphisme décevant

Il existe six modes graphiques [illegible] 160 × 256, 320 × 256, 640 × 256 constituant un choix « fromage ou dessert ». Selon le nombre de couleurs sélectionnées (de 2 à 8 couleurs [illegible] la place mémoire réservée à l'écran passe de 8 à 20 Ko ! Si vous désirez quelques teintes de belle facture sur votre moniteur ou TV, vous serez très vite limité en RAM disponible pour le Basic. Dans le pire des cas, il ne reste que 9 Ko utilisateur : en 1984, c'est plutôt [illegible] 3 900 F.

Cela explique la qualité médiocre des logiciels. Au mieux vous n'avez que 20 Ko, et on [illegible] une dizaine de kilo-octets. Il n'y a pas de quoi soulever l'enthousiasme malgré le large éventail de commandes.

La palette de couleurs est programmable, une maigre consolation quand on sait que la



RAM de l'Electron n'est pas extensible ? Pourquoi diable n'avoir pas opté pour un 6510 capable de gérer plusieurs banques de mémoire ?

Les directives graphiques restent classiques. A force de MOVE, de PLOT et de DRAW, on [illegible] sans doute des chefs-d'œuvre. Deux déceptions malgré cette profusion d'instructions : l'absence d'une véritable routine de remplissage de surface fermée quelconque (FILL) digne de ce nom, et d'une fonction CIRCLE.

Par rapport au BBC, unique déficience relevée dans l'abandon du mode 7, le mode télétexte. Mais nul doute qu'il se trouvera quelque auteur de génie pour simuler un télétexte personnel en [illegible] pages. Il eût toutefois été judicieux de le remplacer par des sprites (lutins) qui font le succès de machines comme le Sega ou le Commodore. Il est vrai que l'esprit imaginatif de nos amis d'outre-Manche a déjà pallié cet inconvénient, comme le prouvent certains utilitaires parus dans divers revues anglaises.

Ainsi sont sons, sons

Nous ne nous étendrons pas longuement sur l'analyse des fonctions sonores, en raison de compétences musicales [illegible].

En termes de physique, la plupart des paramètres de génération d'une onde acoustique sont accessibles. Toutefois, les finesses que peuvent apporter trois canaux [illegible] au niveau des harmoniques [illegible] sont interdites, comme elles ne le sont pas à bien d'autres [illegible].

Une particularité : un assembleur résident

Comme tous les modèles de la gamme Acorn, l'Electron dispose d'un assembleur résident qui a le mérite d'exister même si un habitué des programmes de [illegible] par une syntaxe pe[illegible] et par une implantation étrange des programmes source au sein de lignes de Basic.

Même si le constructeur prétend ainsi à plus de convivialité, nous ne partageons pas totalement cet avis pour le moins partiel, en raison de la complexité des opérations indispensables pour éviter toute interférence [illegible] le Basic justement. Pourquoi ne pas avoir adopté la tactique des premiers Apple équipés d'un mini assembleur incorporé à un moniteur qui, sans avoir la puissance d'un assembleur à deux passes, s'avère particulièrement [illegible] économe en place mémoire tout en rendant quasi [illegible] les mêmes se[illegible]

[illegible] du bon et du mauvais

L'importateur soucieux de mettre en valeur les qualités de [illegible] divers logiciels de jeux d'arcades et de langages.

Pour les premiers, n'hésitons pas à dire que le résultat [illegible] pas enthousiasmant. « Monsters » n'est qu'une version bâclée de « Panic », où il vous faudra [illegible] certes, mais à quoi servent-elles si l'on ne peut que [illegible] Ce logiciel est bien loin d'exploiter à fond les possibilités de l'Electron.

Il en est de même pour « Freefall », dont le graphisme haute résolution a entraîné une bichromie blanc-bleu un peu fade ; le [illegible] réalisé. « Starship Command » est un « Startrek » graphique assez soigné, par contre, mais loin de représenter le nec plus ultra en la matière, hélas.

Enfin, « Draughts & Reversi » propose deux jeux classiques pour le prix d'un seul : dames et Othello. Encore une fois, le graphisme est décent, point final. Le bon niveau de jeu devrait donner du fil à retordre à l'adversaire moyen, les algorithmes de l'ordinateur se révélant performants : une agréable surprise.

Le Forth est excellent et [illegible] FIG 79, avec une bonne implantation comprenant les ordres capables de gérer les graphismes et [illegible]. A titre indicatif, le classique « TEST 0 000 1 DO LOOP » s'exécute en moins de 2 secondes, bon indice de performances. Le manuel est en fait un véritable livre d'initiation. [illegible] manque que quelques gros [illegible] qu'il est nécessaire de l'acheter en plus : une honte ! Il en est de même pour LISP.

Au sujet de ce dernier, nous ne pouvons rien en dire, puisqu'il a obstinément refusé de se charger. Néanmoins, d'après le manuel, il semble honorable pour l'initiation.

Mais on peut douter de l'intérêt de ce langage sur un familial. [illegible] hésitons pas à l'affirmer : sinon par curiosité intellectuelle. Avec si peu de RAM, que faire ?

La pratique de la cassette de démonstration, toute ouverte [illegible]

Exceptionnellement, il n'en est pas de même pour l'Electron, ce qui confirme le soin apporté à l'élaboration du « package » proposé par Acorn. Non seulement la cassette est fournie (Keyboard, pour s'habituer au clavier ; Piano, un mini-synthétiseur ; Dodgems, un classique datant de la préhistoire d'Apple, [illegible] Biorythms, le sempiternel que certains osent vendre ; Martian der, qui se révèle être un atterrissage honorable ; Bugzap, un [illegible] Invader, avec un [illegible]

De surcroît, la plupart des logiciels sont d'un niveau honnête, avec une mention spéciale pour Island, excellente image d'une île avec un palmier [illegible] mouvementée, et surtout Planets, remarquable animation [illegible] d'invaders sur fond stellaire. Au sujet de ces deux dernières démonstrations, sachez qu'en dépit du driver Basic elles sont impensables sans le recours au langage machine : n'espérez pas y parvenir facilement. De plus, les routines assembleur sont dissimulées mais il est facile de les récupérer. La cassette n'étant pas protégée, il vous sera aisé d'examiner chaque programme : c'est la meilleure initiation qui soit.

Notons toutefois que la machine n'arrive pas sans logiciels. Si la compatibilité avec le BBC n'est pas systématique, le catalogue de cassettes est fourni.

Néanmoins, ces logiciels sont loin de refléter ce que l'Electron pourrait donner entre les mains de programmeurs expérimentés. Il est vrai que le peu de RAM [illegible] peu de logiciels de qualité, au point qu'un simple Spectrum se révèle infiniment supérieur en ce qui concerne le niveau logiciel.

Une documentation digne d'éloge

La documentation, elle est traditionnellement sacrifiée par les constructeurs [illegible] tout bien vendre des livres. Là encore, l'Electron réserve une agréable surprise : non pas un, mais deux manuels d'excellente facture, tout au moins pour les originaux anglais ; nous n'en avons pas eu

```
10 REM TEST FOR ... NEXT
20 FOR I = 1 TO 10000
30 NEXT
TEMPS =    0 secondes

10 REM TEST ARITHMETIQUE
20 FOR I =    TO 10000
30 A = I +          * I
40 NEXT
TEMPS = 7.72 secondes

 0 REM TEST TRIGONOMETRIQUE
20 FOR J =    TO 10000
30 A = ATN (SIN (J) * COS (J) / TAN (J))
40 NEXT
TEMPS =  6.70 secondes

 0 REM TEST AFFICHAGE
20 HOME : REM EQUIVALENT CLS
30 FOR I = 1 TO 1000
40 PRINT "TEST AFFICHAGE SIMPLE"
50 NEXT
TEMPS = 17.59 secondes

 0 REM TEST VARIABLES ENTIERES
20 I% = 1
30 J% = J% + I% - I% * I%
40 I% = I% + 1
50 IF I% < 1001 THEN 30
TEMPS = 9.8  secondes

 0 REM TEST VECTEURS
20 DIM A(100)
30 FOR I = 1 TO 100
40 GOSUB 70
50 NEXT
60 END
70 A(I) = I + I / I * I
80 A(I) = ATN (SIN(A(I)) * COS(A(I)) /
   TAN (A(I))
90 RETURN
TEMPS = 17,60 secondes

 0 REM TEST GLOBAL
20 HOME : REM EQUIVALENT CLS
25 DIM A(1000)
30 I =
40 GOSUB 10
50 FOR J =    TO 10
60 IF    J > I THEN PRINT "VALEUR"; J
70 NEXT
80 I =    + 1
90 IF I < 99 THEN 40
100 END
110 A(I * 10 + J) = SQR( I    + J * J
120 RETURN
TEMPS = 6,64 secondes

 0 REM TEST VARIABLES STANDARDS
20 I =
30 J = I + I    I    * J
40 I = I +
50 IF I < 1001 THEN 30
TEMPS =  0.73 secondes
```

les traductions « Start programming with the Electron » l'initiation pour néophyte menée avec un certain humour représente l'une des meilleures introductions au Basic qu'il nous ait été donné de voir, au risque de déplaire aux éditeurs, n'hésitons pas à dire qu'elle dispense de tout achat ultérieur.

Clair et bien écrit, ce manuel ne présente, à notre avis qu'un défaut : la trop grande insistance sur la « programmation structurée », qui tend à ignorer que c'est dans le programmeur que réside l'aptitude à structurer et non dans le langage qui n'en est que le simple support ! L'utilisation des procédures n'est pas la panacée, mais c'est là un reproche mineur.

Venons-en au « User Guide » une fois encore c'est l'un des meilleurs, qui n'en doutons pas, sera purement et simplement recopié par bien des éditeurs.

En effet, contient tous les éléments nécessaires à une bonne mise en œuvre de l'Electron, depuis le Basic jusqu'à une initiation trop ? rapide au langage machine et aux renseignements encore trop succincts sur la ROM. Certes, ces informations seront inutiles à 95 % des acheteurs et les 5 % restants seront capables de les trouver au prix de quelques soirées d'exploration. Mais il aurait été plus agréable de les avoir toutes ici !

Chaque instruction Basic est expliquée en détail, mais on regrettera, à priori procédurale (éducation nationale anglaise oblige !) qu'on néglige d'indiquer que leur emploi diminue un peu la vitesse d'exécution des programmes, de même que l'usage de noms « parlants » pour les variables et celui forcené de VDU

Une manque à ce manuel qu'un index pour être le meilleur. Remarquons au passage qu'il a été rédigé par un informaticien : le fait est trop rare pour ne pas être salué.

[illegible]

La lecture de ce banc d'essai est susceptible de présenter l'Electron comme l'un des appareils de l'année. En 1983 ou en 1982, cette position aurait pu se justifier. Mais aujourd'hui, le marché micro-informatique évolue, tant techniquement que psychologiquement. Face à un public de plus en plus connaisseur, un défaut aussi rédhibitoire que la table inexistante avec lecteur intégrable de surcroît ne passe pas inaperçu.

On est en droit de se demander si [illegible] lecteur est capable de procurer autant de plaisir à pro-

OFFRE SPÉCIALE
VELA NOUVEAU MODÈLE

Microprocesseur 6502
64 k RAM (4164)
Clavier détachable avec touches de fonctions programmables et redéfinissables
Ventilateur intégré 5.490 F

1ère option
avec 1 drive et lecteur de disques et contrôleur 8.530 F
2e option
avec 2 drive lecteurs de disque et contrôleur 10.380 F

BON DE COMMANDE à envoyer à
TROYES MICRO SERVICE
PRUGNY - 10190 ESTISSAC - Tél. 25) 70.42 67

NOM Prénom
Adresse
Date Signature

Quantité	Libellé	Prix unit. TTC	Prix total TTC

TOTAL TTC

Port en sus
Mode de règlement uniquement contre remboursement

programmer ou à jouer que certains de ses récents concurrents : rien n'est moins sûr.

Certes, il possède un arsenal de fonctions performantes, de possibilités séduisantes, mais il reste à démontrer si celles-ci suffisent à pallier le défaut majeur de l'Electron.

Quoi qu'il en soit, il restera une innovation intéressante en matière de micro-informatique familiale, même si son avenir commercial en France reste sujet à caution.

Nom	Electron
Constructeur	Acorn
Nationalité	anglaise
Importateur	Sterco, 5, Route Principale du Port, Lot n° 6, 92230 Gennevilliers
Prix public (TTC)	environ 2 000 F
Microprocesseur	6502
Mémoire vive	32 Ko (en moyenne 15 utilisateurs)
Mémoire morte	32 Ko
Mémoire de masse	magnétophone standard
Clavier	57 touches mécaniques en Qwerty, avec 10 touches de fonction
Affichage	en texte : de 32 lignes de 20 caractères à 32 de 80 ; en mode graphique : de 160 × 256 à 640 × 256 ; de 8 à 2 couleurs réelles selon le mode
Interfaces	magnéto, moniteur, TV, bus spécifique
Logiciels	nombreux et variés, dont *Forth* et *Lisp*

Conclusion

Voilà une machine qui sort de l'ordinaire. Traditionnellement, c'est le soft qui pêche par excès de bugs ou d'originalité. L'Electron, lui, a bénéficié de l'expérience acquise par son grand frère, procurant à son possesseur un arsenal de fonctions et d'utilitaires introuvables sur certaines machines de plus haut niveau. Mais c'est pure hérésie que d'avoir gâché ce petit chef-d'œuvre de conception par un hardware qui n'a pas bénéficié de la même attention, alors que la technique d'adressage par banque de 64 Ko est maintenant bien maîtrisée. La solution de [illegible] a malheureusement été adoptée dans ce cas précis. L'Electron aurait pu être un familial exceptionnel ; il n'est qu'original. ■

P. GUIOCHON
N. RIMOUX

MICROKIT : LE KIT-SANTE DE VOTRE MICRO

Votre micro-ordinateur est comme tout le monde : il doit prendre soin de lui.

C'est une question de santé. Des têtes de lecture mal entretenues et le voilà qui perd une grande partie de ses moyens. (Statistiquement 85 % des problèmes proviennent de têtes en mauvais état.)

Et puis, la vision d'un écran sale n'est pas seulement déplaisante, elle est surtout très fatigante pour la vue. C'est comme son clavier : bien propre, il est tellement plus agréable au doigt comme à l'œil.

Le Microkit est un véritable petit kit de santé qui renferme tout ce qui est nécessaire au bon entretien de votre micro : disquette, cassette, tissus spéciaux et produits de nettoyage, produit anti-statique... avec tous les conseils d'utilisation.

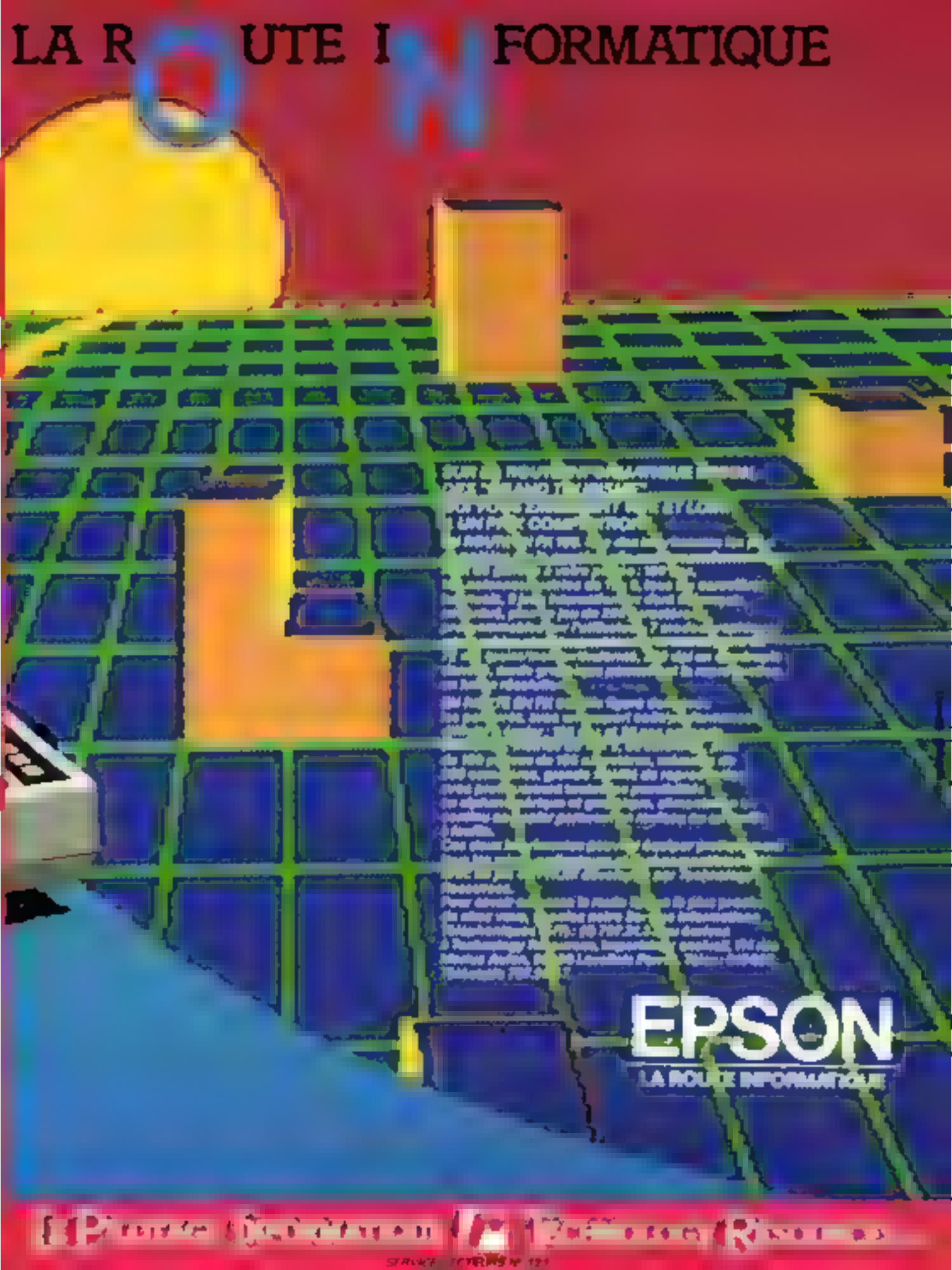
Faites lui cadeau d'un Microkit. Il restera en pleine forme. Et tellement plus agréable à vivre.

AUTOMATION FACILITIES

Distribué exclusivement par Technology Resources S.A. 114, rue Marius Aufan, 92300 Levallois-Perret. Téléphone 75 [illegible] 33. Télex 620.005 [illegible] 98.67

LE PREMIER INFORMATICIEN — TECHNOLOGY RESOURCES

FORCE D FRAPPEUR


LA ROUTE INFORMATIQUE
EPSON
LA ROUTE INFORMATIQUE

DES LIVRES POUR VOTRE MICRO-ORDINATEUR

OUVRAGES GENERAUX

[illegible]	198,00
[illegible]	78,00
[illegible]	36,00
[illegible]	78,00
[illegible]	148,00
[illegible]	168,00
[illegible]	108,00
[illegible]	98,00

BASIC

[illegible]	148,00
[illegible]	108,00
[illegible]	88,00
[illegible]	98,00
[illegible]	98,00
[illegible]	98,00
[illegible]	198,00
[illegible]	98,00

PASCAL

[illegible]	168,00
[illegible]	199,00
[illegible]	165,00
[illegible]	195,00

AUTRES LANGAGES

[illegible]	140,00

MICRO ORDINATEURS

ALICE

[illegible]	78,00
[illegible]	49,00
[illegible]	98,00
[illegible]	78,00

APPLE/MACINTOSH

[illegible]	98,00
[illegible]	78,00
[illegible]	130,00
[illegible]	78,00
[illegible]	88,00
[illegible]	98,00
[illegible]	98,00

ATARI

[illegible]	49,00
[illegible]	78,00
[illegible]	49,00
[illegible]	98,00
[illegible]	78,00

AMSTRAD

[illegible]	78,00
[illegible]	40,00
[illegible]	49,00
[illegible]	98,00

COMMODORE 64

[illegible]	78,00
[illegible]	98,00
[illegible]	78,00
[illegible]	98,00
[illegible]	49,00
[illegible]	78,00

DRAGON

[illegible]	49,00

GOUPIL

[illegible]	80,00

HECTOR

[illegible]	49,00

IBM

[illegible]	98,00
[illegible]	78,00
[illegible]	98,00
[illegible]	40,00
[illegible]	198,00

LASER

[illegible]	49,00

MO 5

[illegible]	98,00
[illegible]	78,00
[illegible]	49,00
[illegible]	98,00
[illegible]	78,00

SHARP

[illegible]	88,00
[illegible]	88,00

SPECTRUM

[illegible]	49,00
[illegible]	88,00
[illegible]	49,00
[illegible]	98,00

SPECTRAVIDEO

[illegible]	49,00

TI 99/4

[illegible]	78,00

TO 7

[illegible]	49,00
[illegible]	98,00
[illegible]	98,00
[illegible]	78,00

TRS-80

[illegible]	49,00
[illegible]	80,00
[illegible]	89,00
[illegible]	49,00
[illegible]	49,00
[illegible]	78,00

VIC 20

[illegible]	49,00
[illegible]	89,00
[illegible]	89,00
[illegible]	49,00
[illegible]	98,00

ZX 81

[illegible]	78,00
[illegible]	49,00
[illegible]	79,00
[illegible]	79,00
[illegible]	98,00

MICRO-PROCESSEURS

[illegible]	198,00
[illegible]	198,00
[illegible]	198,00
[illegible]	198,00
[illegible]	128,00
[illegible]	148,00
[illegible]	148,00
[illegible]	98,00
[illegible]	95,00

SYSTEMES D'EXPLOITATION

[illegible]	98,00
[illegible]	88,00
[illegible]	95,00

LOGICIELS ET APPLICATIONS

[illegible]	148,00
[illegible]	148,00
[illegible]	98,00
[illegible]	48,00
[illegible]	148,00
[illegible]	148,00
[illegible]	148,00
[illegible]	98,00

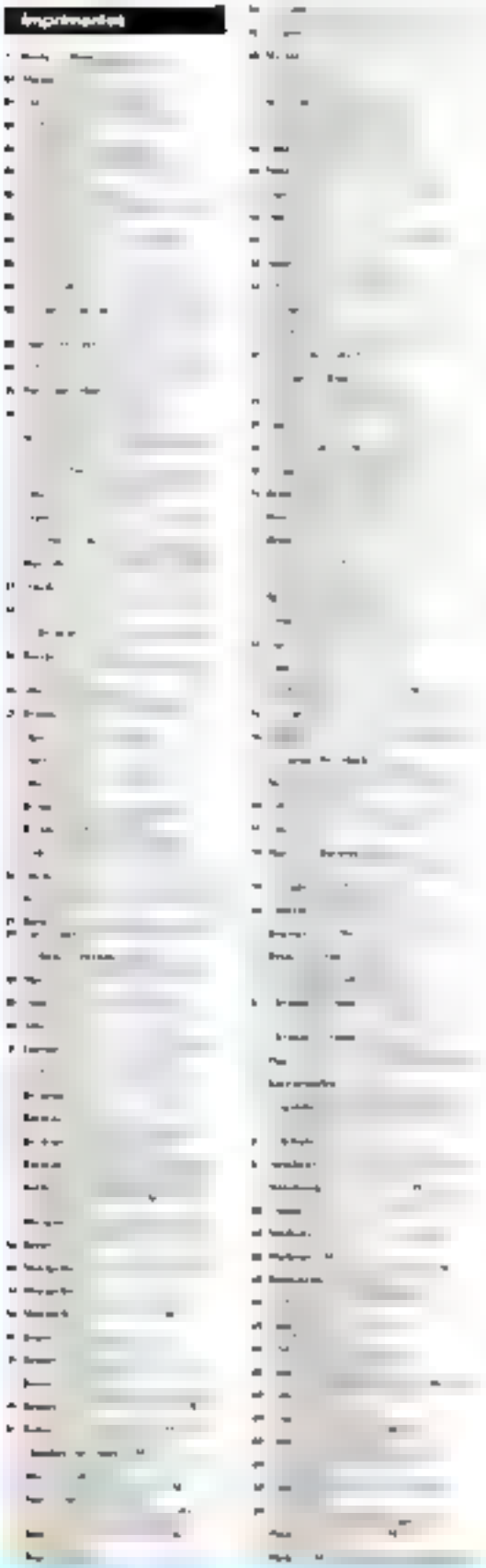
6-8, impasse du Curé 750 8 PARIS
Telex 27 8[illegible] F Téléphone 203 95.95

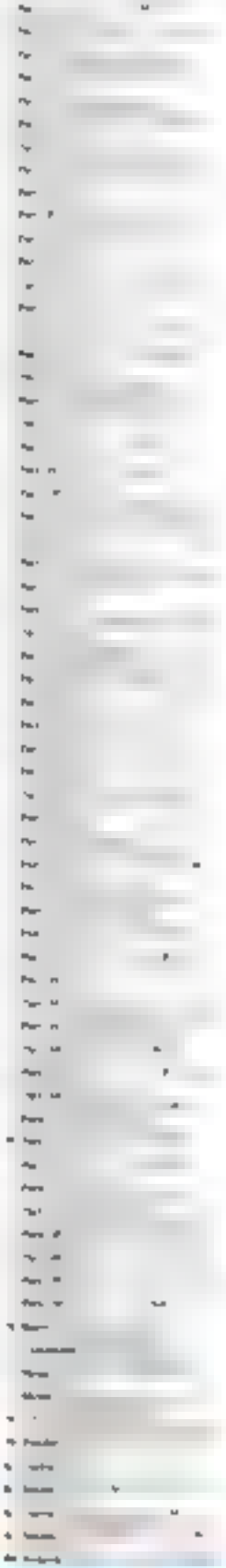
CATALOGUE AUTOMNE-HIVER 1984 GRATUIT SUR SIMPLE DEMANDE
SERVICE-LECTEURS N° 122

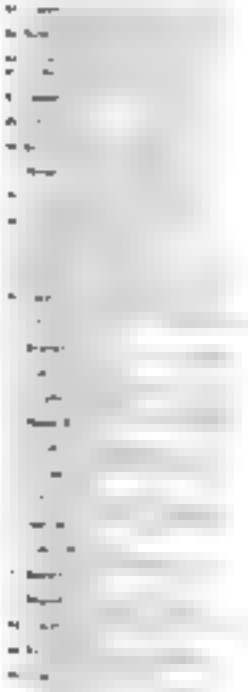
LA ROUTE INFORMATIQUE EPSON PASSE PRES DE CHEZ VOUS

Un micro-ordinateur QX 10, un micro portable HX 20, une imprimante : voici où les trouver.

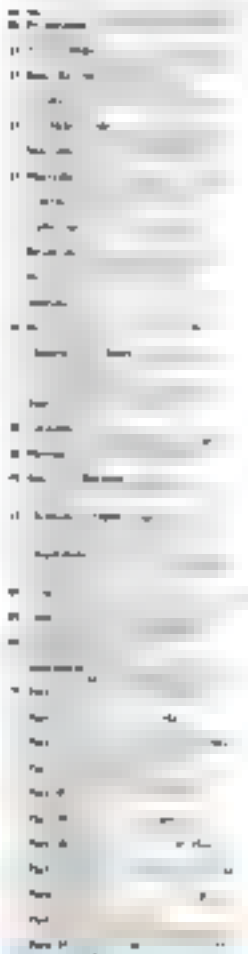
Imprimantes







QX 10

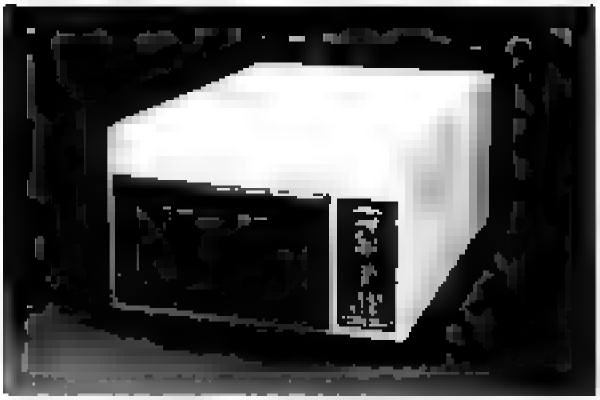


HX 20

EPSON

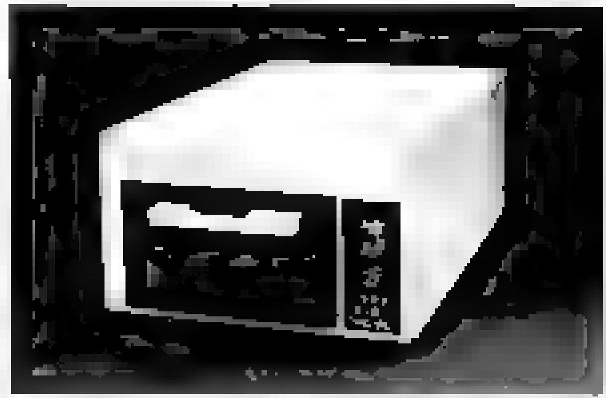
LA ROUTE INFORMATIQUE

DISQUE DUR ET RÉSEAU LOCAL POUR APPLE



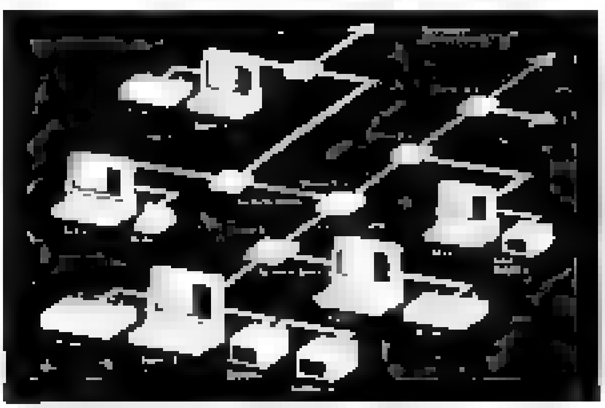
SYMBFILE

Les disques durs SYMBFILE sont des mémoires de masse pour APPLE [illegible] APPLE [illegible] et MAC [illegible]
Ils sont compatibles avec [illegible] matériels disponibles sur le marché [illegible] les cartes [illegible] accélérateurs ainsi que toutes les cartes 80 colonnes.
[illegible] 5, 10 [illegible] 42 Mégaoctets.
Pouvant supporter simultanément DOS [illegible] Pascal [illegible] CP/M, les disques durs SYMBFILE sont compatibles avec la plupart des logiciels sans contrainte d'exploitation.
[illegible] utilitaires permettent la mise en place aisée de systèmes clés-en-main.



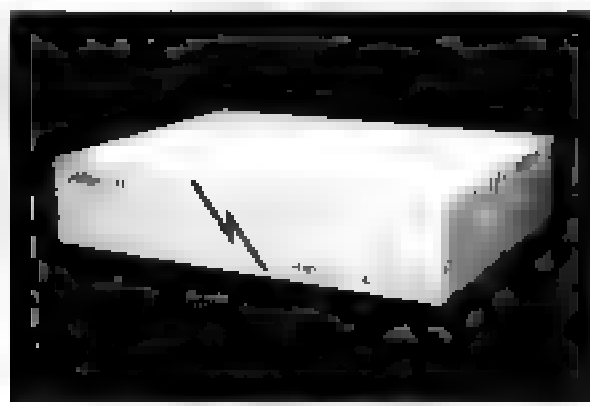
SYMBSTORE

SYMBSTORE est un système de sauvegarde rapide pour les disques durs SYMBFILE. Il permet de sauvegarder les données sur cassette [illegible] de [illegible] dans les conditions [illegible]. Un système unique de vérification au niveau du buffer assure une transcription parfaite des informations. (Temps de sauvegarde 6 mn pour 5 Mo).



SYMBNET

Le réseau SYMBNET permet de connecter plusieurs micro-ordinateurs à un même disque dur SYMBFILE. L'utilisation des fibres optiques permet un transfert extrêmement rapide des informations sur de très longues distances (jusqu'à 9 km entre chaque poste).
[illegible]
[illegible] disque dur SYMBFILE, le réseau SYMBNET est compatible avec [illegible] CP/M.



SYMBPLEXER

SYMBPLEXER est un [illegible] qui gère [illegible] au SYMBFILE lors de l'utilisation du réseau SYMBNET. [illegible] SYMBPLEXER est [illegible] données [illegible] à éviter toutes les erreurs dues à la mise à jour simultanée d'un même fichier. Ce logiciel est spécialement axé sur la sécurité (confidentialité des informations en fonction du mot de passe de l'utilisateur, protection des fichiers contre l'écriture, etc.)

SYMBIOTIC
COMPUTER SYSTEMS SARL

2, rue Henri Chevreau, 75020 Paris - tél. (1) 349-06-80

SPID PRÉSENTE

LISTE DES POINTS DE VENTE

[illegible]

LE N°2

SUCCÈS OBLIGE

Le deuxième d'une longue série de guide des logiciels.
Plus d'un tiers de nouveautés.

AU SOMMAIRE :

— **Une sélection de 416 programmes en Anglais ou en Français pour :**
APPLE - ATARI - COMMODORE V20 et C64 - EPSON HX 20 - ORIC 1 et ORIC ATMOS - IBM PC - SINCLAIR ZX81 et SPECTRUM - TRS 80 - THOMSON TO 7 - HECTOR.

— **Les fiches techniques de chaque programme comprenant :**
La description précise du programme.
Son prix moyen constaté.
Sa compatibilité avec tel ou tel micro.

— **En plus vous trouverez :**
Des conseils pour choisir et acheter le programme que vous cherchez.
Des index pour trouver facilement ce que vous cherchez.

EN VENTE 15 F CHEZ VOTRE DISTRIBUTEUR OU 15 F + 5 F DE PORT EN RENVOYANT LE COUPON CI-DESSOUS.

SPID
LA HAUTE FIABILITÉ

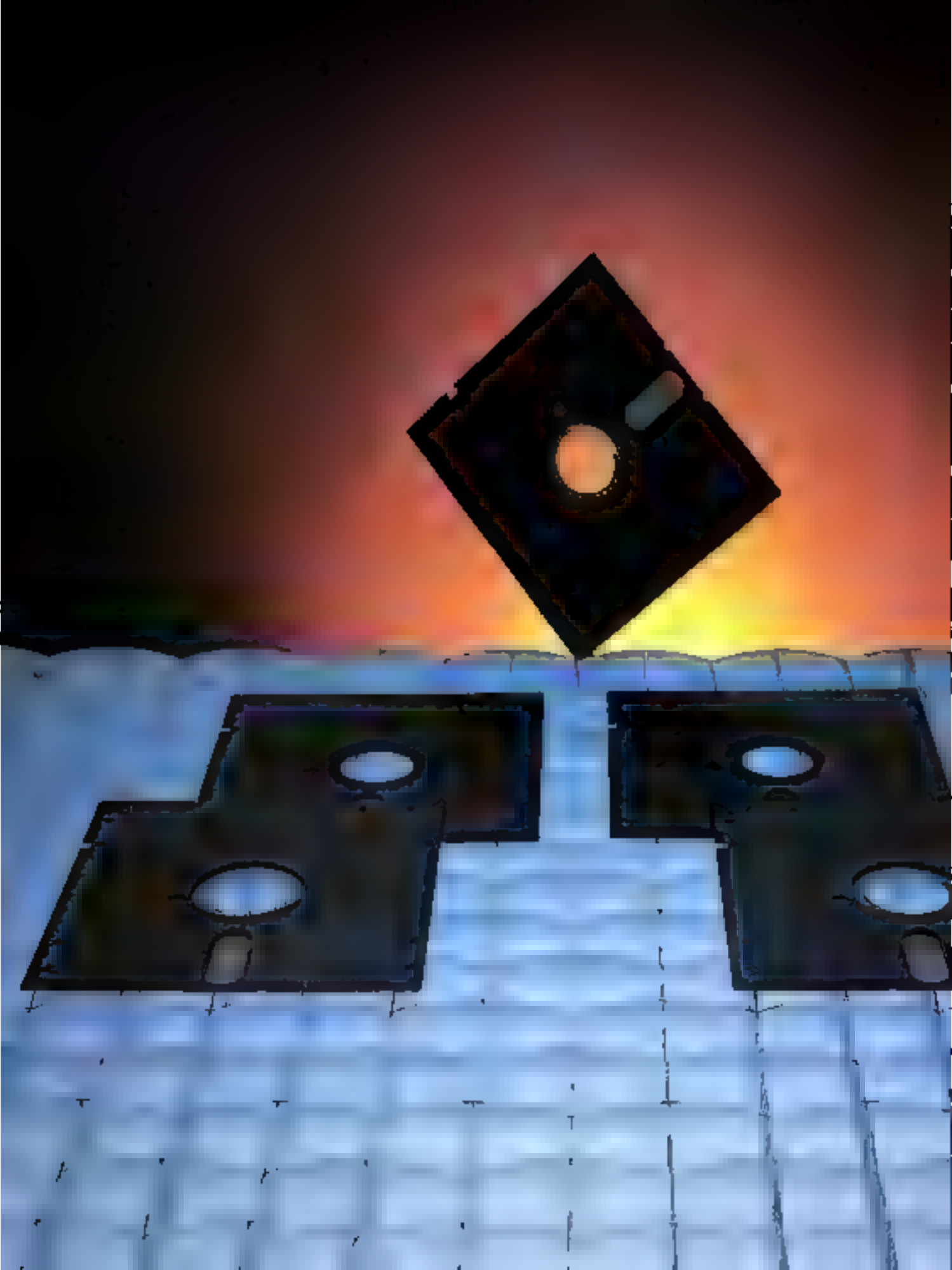
BON DE COMMANDE A RENVOYER A SPID 39, RUE V. MASSE 75009 PARIS

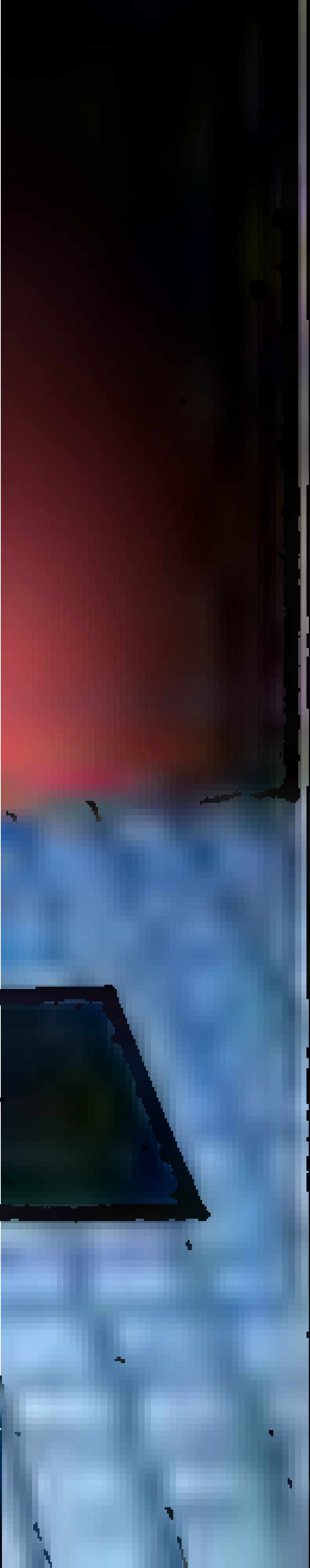
Je désire recevoir le "GUIDE DES LOGICIELS" Printemps 84.
Je joins 20 F en chèque (15 F + 5 F de port) en règlement.

Nom

Adresse

Code et ville





LES LOGICIELS EN 1984

Qu'est-ce qu'un ordinateur, sinon un assemblage inerte de composants électroniques, cartes complexes, mais sans « âme » ? Sans programme, le plus sophistiqué d'entre eux ne représente plus qu'une masse de métal et de silicium. Le logiciel est maintenant devenu l'un des principaux critères de choix d'un système informatique. Aussi nous a-t-il paru intéressant de faire « un petit tour d'horizon » de ce marché en pleine expansion.

L[illegible] ... tie hardware était alors l'objectif prioritaire pour les différents industriels. [illegible]

[illegible]

Munis d'un tel langage, les [illegible] niveau de casse-têtes chinois pour [illegible]

Il a fallu attendre l'avènement [illegible]

LA PART DU LOGICIEL

Bien sûr, il est impossible de dissocier les deux aspects, logiciel et matériel, de la micro-informatique : des catégories comme les bases de données dépendent étroitement de la qualité des périphériques associés, en l'occurrence la mémoire de masse et l'imprimante. Mais la situation a tendance à basculer. En effet, il est maintenant possible de voir du matériel conçu pour un logiciel déjà existant, comme les remarquables claviers VisiCalc, et non pas l'inverse. Ces cas de figure sont encore marginaux, mais l'évolution est [illegible] estimant que plus de 50 % de la part [illegible] est occupée par le logiciel, de quoi le choix d'une machine ne se fait pas tellement par rapport à ses per[illegible] théque de logiciels.

Les exemples d'Apple et maintenant d'IBM en sont la meilleure des [illegible] faire face à une concurrence de plus en plus dure, elles restent toutefois [illegible] ordinateurs de moyen ou haut de gamme, leur meilleur atout étant la panoplie des logiciels disponibles.

Peut-être plus que la machine, le choix d'un logiciel est des plus délicats. Au départ, le simple sentiment de se sentir « gruge » par un jeu peut se transformer bien vite en une véritable catastrophe pour une petite société qui a décidé de s'informatiser.

Après le panorama des machines, il nous est apparu indispensable de s'attaquer au domaine du logiciel. Mais, plutôt que de réaliser un catalogue de produits, que tout bon revendeur peut vous fournir, nous avons jugé bon de présenter les programmes les plus significatifs par catégorie, et surtout les critères de choix et les précautions à prendre avant l'adoption de tel ou tel progiciel. Les logiciels évoqués au cours de cet article sont les plus représentatifs du marché. Mais, en [illegible] saurait être considérée comme exhaustive.

En outre, elle ne couvre que les grandes catégories de programmes généraux. Bien que ceux-ci couvrent la plus grande part du marché, il existe toutefois quantité de progiciels spécialisés, en architecture, en gestion de cave, en résistance des matériaux, en applications scientifiques et professionnelles, sans oublier les médecins, avocats, dentistes [illegible].

En ce domaine, il est difficile de juger des performances sans être directement impliqué dans leur utilisation. Toutefois, pour avoir entendu de nombreux avis sur la question, nous sommes en mesure d'effectuer une synthèse générale sur ces produits très spécifiques.

Dans un premier temps, et si l'on excepte les programmes scientifiques, il s'avère que les « grands » programmes polyvalents sont souvent plus efficaces, car plus aisément paramétrables et surtout plus complets. Bien sûr, il est nécessaire de tout mettre en place soi-même, mais la perte de temps paraît largement compensée par la maîtrise ainsi acquise.

Même si les performances sont au rendez-vous, le côté « convivial » est généralement négligé. Malgré les apparences, ce point n'est surtout pas à sous-estimer. Outre la perte de temps qu'impliquent des manipulations longues et fastidieu[illegible] d'erreurs qui est à craindre, avec toutes les conséquences, parfois [illegible].

Enfin, du fait de leur diffusion relativement restreinte, les prix sont [illegible] de tels logiciels soit obligatoire. Il est conseillé de demander une démonstration en « temps réel » et, si possible, in situ, et de s'assurer de la compétence du revendeur. En cas que le problème se pose de [illegible] figure.

Reste la solution du « sur mesure » des SSCI, mais il faut savoir [illegible] que le service rendu n'est pas toujours comparable à celui des progiciels « tout faits ». Il ne faut pas oublier que des produits comme Lotus, par exemple, nécessitent des investissements particulièrement lourds, qui se chiffrent par centaines de milliers de dollars, voire par millions. Il n'est donc pas étonnant que la qualité soit présente.

En tout état de cause, il nous paraît préférable de voir s'il n'existe pas un progiciel de grande diffusion bien adapté, avant de s'engager dans la voie de la spécialisation.

Il y a encore trois ans, le choix ne se posait pas de savoir s'il fallait choisir la machine pour elle-même ou pour les logiciels dont elle disposait. Mais, à l'heure actuelle, le dilemme est de plus en plus fort, et nous pouvons même dire que le logiciel montre sa prééminence sur le matériel. On achète de moins en moins un micro-ordinateur pour ses capacités intrinsèques, et de plus en plus pour le fichier ou le calque électronique qui peut s'y adapter. Le choix reste encore ardu, car le volume d'informations pouvant être traitées dépend étroitement de l'unité centrale et de ses périphériques.

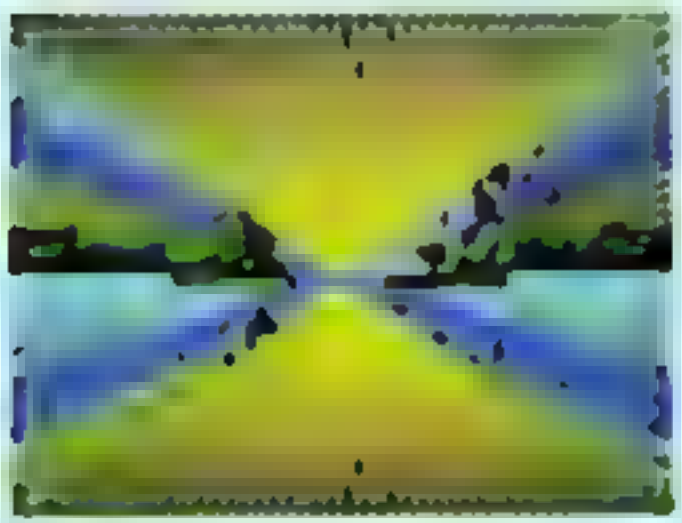
Globalement, les logiciels peuvent être scindés en deux grandes groupes, en fonction de leur vocation professionnelle et utilitaire, ou ludique.

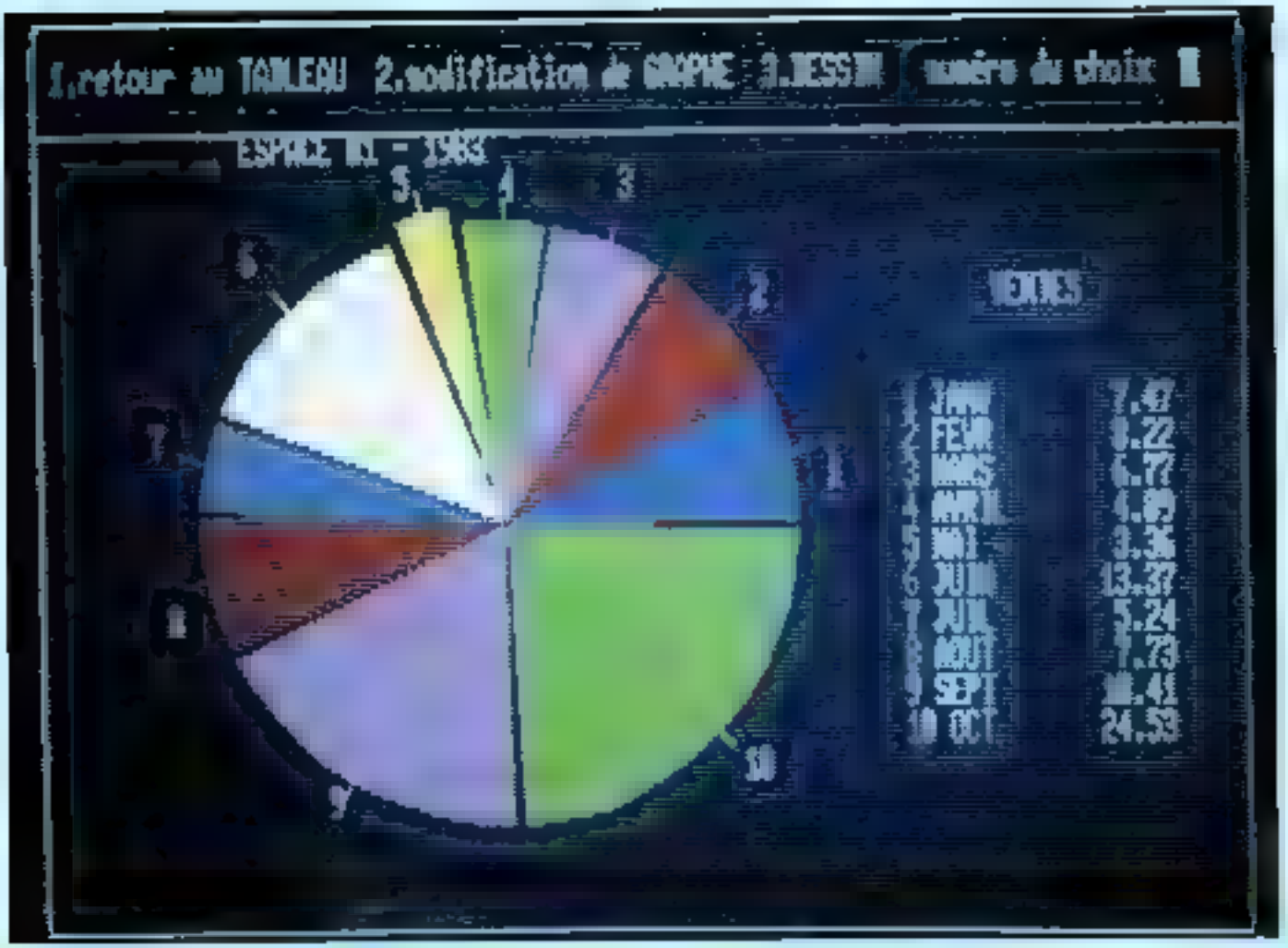
Le premier maillon de la chaîne est certainement le système d'exploitation, qui régit le comportement de l'ordinateur, et en particulier le langage évolué adopté. Ceci dit, un ordinateur est avant tout un [illegible] utilisable par tout un chacun sans pour autant être forcé d'acquérir une formation d'informaticien. Il faut donc des programmes répondant le mieux possible à une tâche, et ce de façon transparente pour l'utilisateur.

Il devient alors possible de distinguer six grandes catégories qui répondent à 90 % des besoins :

- [illegible]
- [illegible]
- les gestions de fichiers,
- les programmes graphiques,
- les logiciels intégrés,
- les logiciels de communication.

Ces deux dernières subdivisions les plus récentes sont, sans aucun doute, appelées à un brillant avenir.





LES LOGICIELS PROFESSIONNELS

Quiconque s'intéresse à la micro-informatique a déjà entendu parler de « système d'exploitation ». Or l'idée que l'on peut s'en faire reste souvent fragmentaire, voire même inexacte.

Si l'on excepte la grosse informatique, l'histoire des systèmes d'exploitation commence quelques années après celle des micro-ordinateurs. Tout commença grâce à l'exiguïté, et surtout la lenteur, des sauvegardes sur mini-cassettes standards. Les grands constructeurs décidèrent de pallier cet inconvénient par l'adjonction de lecteurs de disquettes souples. Il fallut bien évidemment qu'un logiciel de gestion du disque soit disponible, sans quoi le lecteur aurait tout juste été bon à la noble fonction de « presse-papier ». Ainsi naquirent les premiers DOS, Disk Operating Systems, ou SED en français.

Les TRS DOS ou les diverses versions 3., 3.2, 3.3 d'Apple sont particulièrement typiques de l'optique des concepteurs de l'époque. Le DOS n'était alors qu'un utilitaire essentiel, mais qui n'influait que marginalement sur le fonctionnement de l'unité centrale.

Bien évidemment, aucun de ces DOS ne présentait la moindre compatibilité avec ses concurrents.

Heureusement, la généralisation du microprocesseur Z 80 allait permettre la mise au point du premier système d'exploitation moderne [illegible]

Prévu pour les machines à base de 8080 ou Z 80, CP/M fait bien plus que le « simple » gestion des accès disque. En fait, il simule un ordinateur virtuel, de telle sorte que, théoriquement, le programmeur puisse s'affranchir de la machine sur laquelle il travaille. Le système d'exploitation est donc devenu une sorte d'interface logicielle standardisée entre la machine et l'utilisateur. En schématisant, un programme écrit sous CP/M sur un micro-ordinateur tourne sur un autre modèle pourvu que celui-ci dispose de CP/M. En contrepartie, le recours à un système d'exploitation uniformise les performances d'une unité centrale. Ainsi, les spécificités d'un ordinateur particulier sont-elles difficilement exploitables, sous peine de perdre justement le bénéfice du système d'exploitation.

Globalement, un système d'exploitation réunit plusieurs sous-programmes. Primo, le noyau d'adaptation à l'ordinateur. Celui-ci, couramment dénommé BIOS, est à la charge du constructeur. Secundo, le DOS proprement dit, qui devient un sous-ensemble du système d'exploitation. Tertio, un programme de gestion d'ensemble, qui simule en quelque sorte un ordinateur virtuel. De plus, la grande majorité des systèmes d'exploitation est équipée d'une série de programmes utilitaires, comme un assembleur intégré, un éditeur de commandes du système, des éditeurs de lien pour rendre opérationnel un programme en langage machine, etc.

Le système d'exploitation constitue donc un monde fermé, indépendant de la machine concernée.

Ceci, c'est la théorie. En pratique, ce schéma particulièrement idyllique perd parfois de sa couleur rose.

En effet, le système d'exploitation n'est pas toujours le meilleur intermédiaire pour un programme ayant besoin d'une vitesse d'exécution importante

[illegible] que ou des programmes graphiques. Les concepteurs se voient alors dans l'obligation de « court-circuiter » en partie le système d'exploitation et, de ce fait, le programme ne tournera pas sur une autre machine sans une adaptation parfois importante

En tout état de cause, il est nécessaire de se procurer la version du programme sous système d'exploitation, pour une machine spécifique. Ainsi, une grande part des avantages du concept « système [illegible] Toutefois, l'adaptation, si elle doit avoir lieu, reste moins importante que dans le cas où la machine est [illegible] d'exploitation se partagent le mar[illegible]

DOS 3.3, PRODOS, DOS [illegible]
pour Apple II et Apple IIc

Le DOS 3.3 n'est en fait qu'un gestionnaire de disquettes. Il est toutefois digne d'intérêt, puisque le nombre de titres au sommaire de sa bibliothèque de programmes est particulièrement impressionnant. Certaines estimations avancent même le chiffre de 15 000. Certes, une bonne proportion d'entre eux ne présente guère d'intérêt, mais certains best-sellers ont d'abord été créés sous DOS 3.3. Il n'y a absolument pas de souci à se faire si votre machine en est équipée. Il est toujours possible de trouver chaussure [illegible] nant un grand nombre d'utilitaires qui viennent le compléter efficacement.

Il faut signaler que ce DOS est le [illegible] rateur et verrouilleurs de programmes. Cette lutte atteint d'ailleurs des sommets jusque-là inégalés.

Le grand reproche que l'on puisse lui faire réside dans sa [illegible] lenteur, à tel point que certaines [illegible] peuvent aller jusqu'à quintupler la vitesse de chargement des fichiers [illegible]

SOS en est la version pour Apple III. Plus complet, et surtout [illegible] reste pas moins primitif face au concept « système d'exploitation ».

Toutefois, Apple propose maintenant [illegible] Celui-ci, par contre, est digne d'éloges. C'est du moins ce qui ressort de l'opinion générale. Bien entendu, la conversion d'un fichier DOS 3.3 en PRODOS est possible, à condition que le programme ne soit pas protégé

LA FAMILLE CP/M
CP/M [illegible]
[illegible]
CP/M 86, [illegible]
[illegible]
CONCURRENT CP/M, pour [illegible]
[illegible]
CP/M 86 Plus, pour [illegible]

Avec CP/M et ses dérivés, c'est toute une branche d'histoire qui nous est offerte. Là aussi, la bibliothèque de programmes est des plus variées, parmi lesquels le fameux Wordstar. Quasiment tous les langages informatiques sont disponibles sous CP/M. Longtemps sans concurrence, l'apparition des 16 bits a brisé ce monopole de fait. La version CP/M 86 n'a pas été adoptée par IBM pour son ordina[illegible] a rendu Digital Research seul lui que cette version réussit presque à faire mieux que son dangereux rival MS-DOS.

L'annonce de Concurrent CP/M promet de belles luttes en perspective avec Microsoft. Enfin, face à la montée du 68000, la version 68 K sert à combler un trou dans le marché. Mais cette dernière paraît avoir peu de chances de réussite, face à [illegible]

La caractéristique commune de toutes ces versions est d'avoir un bon nombre de fanatiques, tant pour les défendre que pour les leur [illegible]

[illegible]
pour [illegible]

MS/DOS est le grand gagnant de ces deux dernières années, puisqu'il a été choisi par IBM pour équiper son ordinateur personnel. De ce fait [illegible] devenu un standard alors que rien ne l'y préparait à l'origine. En effet, c'est presque par hasard que Microsoft en a acquis les droits pour la somme ridicule de cinquante mille dollars.

Quelle affaire ! MS/DOS est en passe d'avoir l'une des plus belles collections de logiciels, tant par la quantité que par la qualité, qui dépasse maintenant celle des [illegible] sous DOS 3.3 ou CP/M 80. De plus, ses récentes versions sont équipées [illegible] est vrai que CP/M 86 peut également transformer un fichier sous MS/DOS. La réciproque est donc de durer encore très longtemps

[illegible]
[illegible] en général

Voici l'un des premiers systèmes [illegible] ration. Écrit à l'aide d'un langage évolué, en l'occurrence C, Unix est réservé aux micro-ordinateurs haut de gamme dotés d'une mémoire d'éléphant et d'une haute vitesse de traitement. Il est à la fois multitâche, multi-utilisateur et l'immense majorité des programmeurs ayant eu l'occasion de l'utiliser ne jurent plus [illegible]

La version qui semble avoir le vent en poupe serait le Xenix de Microsoft (encore aux !), prochainement disponible sur IBM PC, entre autres. Mais plus qu'un système d'exploitation classique, Unix va permettre de généraliser l'interaction entre la grosse informatique et [illegible]

Il faut noter qu'Apple en annonce une version sur ses modèles Lisa. [illegible] d'application reste encore faible, et il convient de suivre l'évolution des mois à venir pour pouvoir se faire une idée de son impact.

OS 9
pour [illegible]

OS 9 est un dérivé d'Unix, dont il est un sous-produit. Tout cela n'a rien de péjoratif, puisqu'il est ainsi possible de bénéficier de bon nombre d'avantages du concept Unix sur des micro-ordinateurs bas de gamme.

Ainsi, le Dragon 64, en version équipée d'un lecteur de disquettes, peut supporter OS 9. A côté de sa simplicité d'emploi et de son extensibilité, il faut signaler l'excellente qualité des logiciels sous OS 9. Ce sont essentiellement des utilitaires du type langage, mais qui, à eux seuls, peuvent servir d'outils de développement logiciel précieux. Toutefois, OS 9 n'a qu'une place un peu marginale, eu égard à ses qualités intrinsèques.

FLEX
pour [illegible]

Les lecteurs de Micro-Systèmes connaissent bien ce système d'exploitation, puisqu'il équipe le Vegas, dont la réalisation en kit est parue [illegible]

Spécialement conçu pour le microprocesseur 6809, Flex est un système d'exploitation classique plein de ressources. Sa modularité est un gage de résistance à l'usure, très rapide, du temps. Quelques très beaux programmes sont disponibles sous Flex, dont certains fan[illegible] reusement, leurs prix nous semblent souvent par trop prohibitifs.

PROLOGUE
... 6502 en général

En clair : un système d'exploitation français, et en bon, de surcroît, ce qui ne gâte rien. A tel point que certaines firmes américaines l'ont adopté. En fait, il constitue une sorte de « sur »-CP/M 86 et MS-DOS, tout en adoptant certains aspects d'Unix. Mais ne vous y laissez pas prendre : Prologue, après bien des difficultés à se faire connaître, pourrait bien être la surprise des années 1985-1986. Du fait même de sa conception, le nombre de logiciels accessibles est assez impressionnant.

A côté des leaders, il ne faut pas oublier de citer d'excellentes réalisations en soi, mais qui ne représentent qu'une faible part du marché mondial. Des produits comme Mercure, Turbodos ou les OS spécifiques de certaines machines comme celles de la gamme Sord.

Comme on peut le voir, le système d'exploitation est souvent conçu en fonction d'un microprocesseur donné. Ceci reste vrai pour [illegible] mais, en revanche, chez les machines familiales, c'est l'anarchie intégrale, tout particulièrement chez celles architecturées autour d'un 6502 pour lequel il n'existe pas de [illegible].

Parallèlement à la dualité système d'exploitation/microprocesseur, on assiste à la généralisation de la méthode système d'exploitation/langage.

L'exemple le plus significatif en est sans conteste le système P-UCSD qui intègre le système [illegible]. Unix reprend en partie ce principe avec le langage C. Forth, moins [illegible].

[illegible]

Quel langage pour quelle application ?

Actuellement seconds dans la hiérarchie informatique, les langages évolués sont le fer de lance de [illegible] plastiques. A l'exception de certains micro-ordinateurs comme l'Apple II ou le Sinclair ZX 81 qui disposent de [illegible] écrits en langage machine, les monuments parmi les progiciels : Lotus, Omnis, Zaxxon... font en grande partie appel à un langage évolué.

Mais quels sont donc les principes [illegible] pourquoi une telle diversité ?

Plutôt que d'établir une liste exhaustive de tous les produits existants – la revue y suffirait à peine – mieux vaut examiner [illegible] les avantages respectifs de chaque langage courant, en l'occurrence :

- Basic
- Fortran
- [illegible]
- Pascal
- Forth
- C
- Logo

Mais d'abord, examinons les différences [illegible] l'interprétation et la compilation.

[illegible] licions avant de les exécuter. Les interpréteurs sont particulièrement [illegible] leur certaine incompatibilité avec [illegible] convertissent l'ensemble des directives en code machine, et ce d'un [illegible].

Il en résulte deux fichiers séparés : d'une part le fichier « source » [illegible] part le fichier « objet », constitué des codes en langage machine. [illegible] temps significatif. En moyenne, un programme compilé est entre trois et vingt fois plus rapide que son équivalent interprété. Par contre, sa taille est généralement plus importante, et la mise au point en est plus difficile, du fait du nombre de manipulations [illegible].

Le choix d'un interpréteur ou d'un compilateur dépendra de l'application choisie. Si la vitesse n'est [illegible] leur est une bonne solution ; sinon le recours à un compilateur s'avère [illegible].

Un programme de gestion de fichiers, par exemple, peut être écrit en langage interprété. Par contre, l'animation graphique exige des vitesses de calcul importantes, et parfois même le recours au langage machine est de rigueur.

Basic

C'est le plus répandu sur micro-ordinateur. Quasiment toutes les versions existantes sont dérivées du Microsoft 5. C'est un langage dont l'apprentissage est assez facile, mais attention ! la maîtrise complète exige tout de même plus de temps que les huit jours avancés par certains.

Quoiqu'il ne soit pas structuré, il permet toutefois certaines réalisations intéressantes. Il est en majorité interprété, mais de nombreux compilateurs existent en option (nous les détaillerons plus tard, machine par machine). Les versions varient [illegible] l'autre, depuis le simple Applesoft jusqu'au Basic III de Sord, en passant par les versions « pseudo-structurées » comme celles des Acorn. Les versions les plus complètes, telle celle équipant l'IBM PC, sont particulièrement confortables.

Souvent décrié, le Basic reste, à notre avis, un langage privilégié en [illegible] leurs pour peu que l'on domine son sujet. Il est néanmoins inapte, même compilé, à certaines tâches.

Fortran

L'un des ancêtres des langages évolués.

S'il reste encore très répandu en grosse et moyenne informatique, son implantation sur micro-ordinateur nous paraît des plus académiques. En effet, il aurait encore bien, grâce au nombre de programmes scientifiques existants, et à la routine des universités dans cette branche, il semble néanmoins dépassé par la plupart des langages modernes.

Généralement compilé, seuls les appareils haut de gamme en disposent, à partir de l'Apple II. Il faut noter que certains Basic compilés se montrent quasiment aussi puissants, tout en étant plus faciles à [illegible].

Cobol

Langage des gestionnaires par excellence, Cobol reste encore très utilisé dans les SSCI. Par contre, il se pose le même problème que pour Fortran au niveau des micro-ordinateurs, à savoir qu'il est démodé, et surtout particulièrement lourd. S'il existe essentiellement en compilateur, on ne le trouve que sur les machines de moyen ou de haut de gamme, dotées d'une importante mémoire centrale. Bien que très efficace au niveau gestion de fichiers, nous ne voyons pas très bien son [illegible].

Pascal

Le langage qui a actuellement le vent en poupe. Complètement structuré, Pascal est un langage moderne particulièrement efficace. La plupart des machines disposent de ce langage, ce qui en dit long sur [illegible].

Il est généralement semi-interprété, c'est-à-dire, que le fichier « source » est compilé en code intermédiaire, le P-code, qui, lui est interprété. Sans avoir la rapidité d'un vrai compilateur, ce procédé assure tout de même une vitesse honorable.

Avec Pascal, c'est l'avènement d'un nouveau type de programmation qui voit le jour.

En tous les cas, il s'agit d'un langage [illegible] « [illegible] ».

Forth

Bien connu des lecteurs de Micro-Systèmes, puisqu'il a servi de support à une initiation, il y a peu.

C'est un langage un peu bizarre, beaucoup plus difficile à maîtriser qu'on ne le pense au premier abord.

Il se situe en marge de ses homologues, car, tout en étant évolué et

structuré, il reste très proche de la machine. Existant en version compilée ou semi-compilée, il est, dans l'un ou l'autre des cas, particulièrement rapide et peu encombrant. En outre, il est complètement évolutif puisqu'il permet de créer ses propres commandes. A la limite, un programme Forth n'est qu'une très grosse commande réutilisable dans une autre commande, etc.

Forth reste un parfait langage de développement, pour peu que l'on n'y soit pas allergique.

C

Sans doute le plus récent du lot. Encore peu de machines peuvent se vanter de posséder un compilateur C.

Très polyvalent, C associe un grand nombre de concepts dont la structuration, la hiérarchisation des blocs, l'évolutivité, etc.

Il s'agit là d'un langage d'avenir et gageons que, sous peu, une grande partie des logiciels seront écrits grâce à son aide.

LOGO

Que penser de Logo ?

En fait, pas grand-chose, du moins des implantations sur micro-ordinateur. A part la sempiternelle tortue et quelques amusements récursifs, nous ne voyons pas vraiment l'intérêt de ce langage pourtant si répandu. Son succès reste pour nous un mystère.

BASIC

Il est implanté sur toutes les machines. Toutefois, signalons l'excellent compilateur sur Sord et la version CBasic sous CP/M, MS/DOS également compilé, voire le Basic Compiler distribué par IBM.

Sur les familiaux, l'Apple II est gâté puisqu'il existe de nombreux compilateurs qui ont l'avantage d'opérer sur un fichier Basic sur disquette. Entre autres Speedstar, Hayden Compiler et Tasc. Ce dernier nous a paru le plus facile et le plus performant en dépit de la lenteur de la compilation.

Notons également l'excellent compilateur pour ZX 81 publié par la revue anglaise Your Computer.

FORTRAN ET COBOL

Sur Apple II, il existe une version de Fortran écrite en Pascal. Ceci mis à part, il existe des compilateurs Fortran et Cobol pour IBM PC distribués par IBM. Bien entendu, la majorité des compatibles y a accès.

FORTH

La plupart des machines en dispose.

APPLE II

Forth (standard 79) ; Graphforth : version compilée dérivée, très rapide et facile à utiliser ; Transforth : version compilée dérivée : travail en virgule flottante, avec les principales fonctions mathématiques, les primitives de tableau et celles de traitement de chaînes.

Ces dernières versions sont performantes, mais trop chères, et la documentation en anglais est vraiment trop succincte.

COMMODORE 64 ET VIC 20

Il s'agit d'une implantation conforme aux normes 79 dans l'ensemble. De bonne qualité, ce Forth est toutefois cher, d'autant qu'il faut la permission de Commodore pour diffuser des softs écrits grâce à son aide.

ORIC-FORTH

L'un des meilleurs Forth sur familiaux, d'autant que son prix reste bas. Un regret toutefois : il faut acheter la documentation en sus.

IBM

Les Etats-Unis ont la chance de pouvoir choisir parmi une dizaine de versions, toutes plus performantes les unes que les autres.

En France, il est possible de demander l'implantation au Forth User Group (FUG), moyennant une somme de l'ordre de quelques dollars.

C

Seule, la version compilée sous OS 9 est facilement disponible pour Dragon 64.

En revanche, les compilateurs C pour IBM PC se font attendre chez nous. Nous savons toutefois que la taille des programmes change du simple au quadruple en fonction de la vitesse, qui varie dans des proportions identiques.

LOGO

La quasi-totalité des familiaux dispose d'une version de ce langage. En particulier, le TO 7 et l'Apple II, qui n'en offre pas moins de trois versions : Logo LCSI, Apple Logo et Edi-Logo. Ce dernier a la caractéristique intéressante de pouvoir piloter une carte porte-parole.

L'étape suivante nous amène logiquement à décrire quelques-uns des best-sellers des programmes d'applications avec, pour commencer, la catégorie des calques électroniques.

Le calque a été une idée révolutionnaire en son temps. Le premier d'entre eux fut Visicalc. Ce type de programme est l'un des éléments essentiels du rapide développement de la micro-informatique professionnelle.

En fait, l'idée provient de la méthode employée par certains comptables, qui réalisent, à l'aide d'un grand tableau sur papier, la mise à jour de leurs comptes. Mais si, dans une zone du tableau, une valeur cruciale change, il faut réactualiser l'ensemble des cases qui en dépendent. L'ordinateur est donc l'outil idéal pour mener à bien cette tâche ingrate.

Un calque électronique ou tableur fonctionne donc selon le même principe. Il suffit d'effectuer certaines opérations avec, pour variables, d'autres cases. Lors d'une modification, c'est l'ensemble du tableau qui est recalculé. Mais un bon calque se doit de posséder certaines caractéristiques : un maniement aisé sur tout l'ensemble du tableau, un nombre suffisant de fonctions mathématiques, un nombre de cases le plus élevé possible ainsi que des liens entre tableaux. Et, il ne faut pas oublier le module d'édition sur imprimante.

Une fois n'est pas coutume, le choix ne pose pour ainsi dire pas de problème, car la plupart des calques sont de bonne qualité. En fait, deux principaux programmes permettent la majeure partie des applications.

VISICALC
par Visicorp

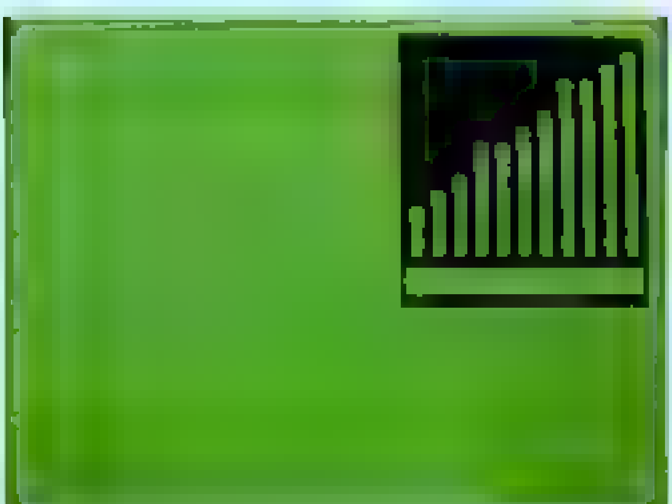
C'est le premier, mais il est toujours valable. Bien qu'un peu dépassé, il constitue un choix intéressant, grâce à la multitude de programmes qui peuvent récupérer ses valeurs, que ce soit pour le traitement de texte, l'étude statistique ou la visualisation graphique, comme le font Visitrend, Visiplot ou Decisionnel Graphique.

De plus, il existe une version pour la majorité des micro-ordinateurs professionnels. Pour finir, ajoutons que son prix reste abordable.

MULTIPLAN
par Microsoft

L'un des best-sellers toutes catégories des progiciels généraux. Il s'apparente à VisiCalc, mais dispose de possibilités additionnelles comme les tris, le changement de la taille des colonnes, et une sortie imprimante plus performante. Il ne faut pas non plus oublier la possibilité de chaîner plusieurs tableaux stockés sur la mémoire de masse, au cas où la mémoire centrale ne suffit plus. Là encore, Multiplan est en passe de devenir un standard sur toute machine professionnelle.

Il existe bien sûr d'autres cal-



Le calque a été une idée révolutionnaire.

ques sur le marché, dont les Supercalc, Magicalc, fonctionnant même sur des machines comme l'Hector, l'Oric, et même le Vic 20. L'intérêt d'un calque sur ces familiaux n'apparaît pas [illegible]

La configuration minimale pour un calque doit être la suivante :

- affichage 80 colonnes
- imprimante à aiguilles [illegible]
- deux lecteurs de disquettes

Si l'une de ces conditions n'est pas remplie, le programme risque fort d'être [illegible]

L'une des toutes premières applications des ordinateurs a été la mise en fichier de toutes sortes de renseignements. La encore il fait un malheur.

Mais si un programme de gestion de fichier sur micro-ordinateur familial tient plus du gadget que d'autre chose, il en va tout autrement des gros fichiers d'entreprises, sans lesquels toute activité serait difficile, voire impossible. En fait, la mise en fiche peut se faire selon deux niveaux :

1° Les programmes de gestion de fichier proprement dits, qui ne travaillent que sur un fichier à la fois.

2° Ceux qui sont capables d'utiliser plusieurs fichiers différents : les bases de données.

Dans tous les cas, une gestion correcte de fichier par informatique nécessite la présence d'une mémoire de masse de forte capacité et d'accès rapide.

Vous l'avez déjà compris, il faut faire l'acquisition d'un disque dur. Une imprimante est également indispensable pour éditer les fiches ou les états. Un modèle faible à matrice d'aiguilles est suffisant, pourvu que la vitesse de frappe soit de l'ordre de 100 cps ou plus. Rien n'est plus pénible que d'attendre dix minutes qu'un listing soit terminé.

VISIDEX
par Visicorp pour Apple II

Visidex est un petit logiciel de gestion de fichier. Peu coûteux, il est [illegible] après quelques heures d'apprentissage. Mais les fiches ne peuvent dépasser un écran. Il dispose des fonctions les plus classiques, à savoir édition, recherche, création, etc.

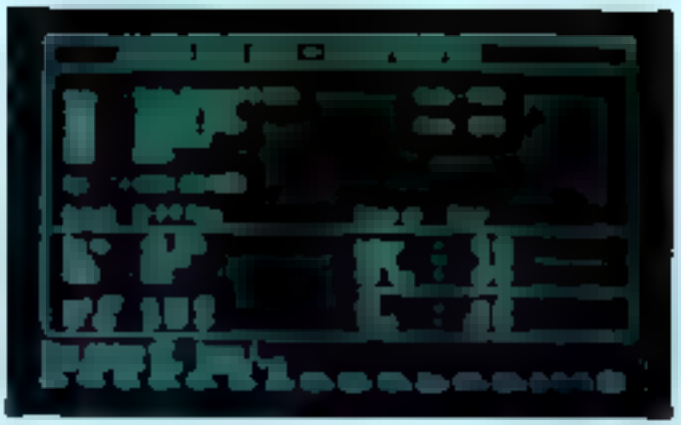
La sortie imprimante, pas sophistiquée, autorise toutefois le listing fiche par fiche, ou de l'index, ou de certaines rubriques, pour un mailing par exemple. Au bilan, c'est un programme honnête, sans plus, mais qui peut toutefois rendre service. A noter la possibilité de l'utiliser en tant que carnet de rendez-vous si l'Apple II est équipé de la carte horloge.

VISIFILE
par Visicorp pour Apple II

Il s'agit du modèle supérieur dans la gamme de Visicorp. Son intérêt réside dans sa simplicité d'emploi. Néanmoins, la liaison avec l'imprimante n'est pas toujours des plus satisfaisantes.

PFS FILE, PFS REPORT
par Software Publishing pour Apple et IBM

Les deux programmes sont nécessaires pour obtenir un gestionnaire de fichiers suffisamment puissant. A cette condition, il est possible de trier facilement, de restituer des résultats numériques ou d'en faire une estimation globale. L'ensemble a été l'un des best-sellers des deux dernières années, grâce à l'excellent rapport facilité d'emploi/performance.



Ecran : une base de données à vue [illegible]

FRIDAY
par Ashton Tate pour Apple, IBM et Victor 9

Friday a été conçu comme complément au fameux dBase II. Son utilisation étant considérée par beaucoup comme trop complexe, la firme Ashton Tate a décidé de commercialiser un fichier qui, tout en pouvant être mis en œuvre indépendamment, est capable de simplifier quelque peu les manipulations de son aîné au niveau de la création des masques de saisie, par exemple. Au bilan, un logiciel performant certes, mais qui nous a un peu déçu à cause du fonctionnement de menus et sous-menus.

OMNIS 120
pour Apple, IBM, Victor 9

Omnis est le plus récents des bases de données de haut niveau pour micro-ordinateur. La configuration doit impérativement être de 128 Ko plus un disque dur, pour que les trois modules soient utilisables à [illegible] de données peut gérer interactivement jusqu'à douze fichiers. Que dire de plus, si ce n'est qu'Omnis permet quasiment de tout faire ! Calcul intégré, mise à jour automatique, échange de fichiers avec calques et traitement de texte, éditions multiples et variées sur imprimante, recherches jusqu'à cinquante critères interdépendants, etc.

Le tout écrit en Pascal. Seule la vitesse de traitement semble parfois un peu faible. C'est actuellement la plus performante des bases de données, du moins à notre avis... A moins qu'il n'apparaisse un dBase III sous peu !

[illegible]
par Ashton Tate
[illegible] sous CP/M ou MS/DOS

C'est la plus vendue et l'une des toutes premières bases de données dignes de ce nom sur micro-ordinateur, car ce programme est capable de gérer simultanément deux fichiers différents. L'autre caractéristique typique de dBase II réside dans sa conception beaucoup plus proche d'un langage spécialisé que d'un progiciel courant. Si cette méthode procure plus de souplesse au niveau du paramétrage des fichiers, en revanche, elle entraîne des manipulations parfois déconcertantes pour le non-informaticien.

Autre type de [illegible]

En effet, l'ordinateur offre beaucoup plus de souplesse dans le traitement d'un texte qu'une banale feuille de papier. Mais alors, il est impératif de choisir avec soin le périphérique [illegible] cette opération : l'imprimante. Pour les conseils de choix, reportez-vous à l'article sur les imprimantes dans ce même numéro.

La plupart des traitements de texte sont comparables au niveau édition à l'écran, mais c'est surtout le sous programme d'impression qui se révèle être le talon d'Achille. Aussi est-il nécessaire de

plète de listage avant d'entériner un

par Apple pour Apple

Appleworks est un programme à deux niveaux. Pour un utilisateur novice qui n'a pas besoin de fonctions trop sophistiquées, il est très simple d'utilisation, d'autant plus qu'il est doté d'une pléthore de petites fonctions pratiques et de plusieurs écrans récapitulent les princi-

En outre, la sortie imprimante est

avez besoin d'oublis plus perfectionnés; il suffit de vous les forger vous-même, grâce au glossaire et au

les combinaisons existent alors, mais il faut d'abord un apprentissage assez long avant de pouvoir arriver à ce stade. Il existe toutefois un inconvénient majeur qui constitue un véritable danger pour les fichiers déjà sauvegardés. En effet, le programme ne demande pas de confirmation si le nom du fichier existe déjà. Que d'heures de travail perdues à cause de ce petit détail !

pour Apple

Epistole est un excellent traitement de texte français. Largement

tique, ce traitement de texte est parfaitement bien adapté au marché national. Doté d'une multitude de fonctions, tant d'impression que de configuration, il se paye le luxe

la haute résolution graphique pour

pression telle qu'elle sera sur l'imprimante. Si ce procédé est particulièrement avantageux à plus d'un titre, la lisibilité, elle, n'est pas des meilleures. Malgré cela, Epistole est l'un des deux ou trois traitements de texte qui sortent de l'ordinaire.

Wordstar est certainement le plus populaire des traitements de texte initialement prévu pour les micro-ordinateurs sous CP/M, il vient récemment de faire peau neuve en s'adaptant à MS DOS, et donc à l'ordinateur personnel d'IBM.

Mise à part l'exploitation de certaines spécificités du PC, cette nouvelle version ne diffère pas fondamentalement de la précédente. Mais heureusement, un défaut de taille a été corrigé. En cas d'erreur lors d'un accès disque, le programme ne redonne plus la main au système d'exploitation, évitant ainsi la perte

pour Microsoft pour IBM PC

La nouvelle génération de traitements de texte interactifs est arrivée. Muni de la souris et des fenêtres, Word5 ne devrait pas tarder à faire un « malheur ». tant il est sim-

le coloriage devient un jeu d'enfant. Il est tout à fait facile de demander une visualisation à l'écran en temps réel, de l'effet des paramétrages de la sortie imprimante.

Assez proche, dans le principe de MacWrite, il lui est tout de même supérieur à bien des points de vue.

Il nous est impossible, faute de place, de citer ainsi tous les bons traitements de texte. Toutefois, il nous faut mentionner des logiciels de grande qualité, comme Textor sur Victor S1, Volkswriter et Easywriter sur IBM PC et compatible voire même le Rédacteur muni du Correcteur. Ce dernier permet de repérer les fautes les plus courantes à partir d'une bibliothèque préenregistrée mais accessible. L'adaptation en français n'a pas été une très grande réussite.

Encore une fois, c'est l'Apple II qui se taille la part du lion en ce qui concerne les programmes graphiques de qualité, tant du côté « business » que de celui du dessin proprement dit. Mais certains autres familiaux sont maintenant bien placés.

Bien sûr, le graphisme sans couleurs, c'est un peu comme une rose fanée. C'est pourquoi il vaut mieux être équipé d'un moniteur ou d'une TV couleur pour en apprécier toutes les subtilités.

pour Apple, IBM, Victor S1

Peut-être pomme d'or est logiciel graphique d'aide à la décision s'est depuis diversifié. Il est actuellement l'un des meilleurs de sa catégorie.

Capable de récupérer des fichiers Visicalc ou Multiplan, il est en mesure de les visualiser sous forme de diagrammes divers : courbes, histo-

Mais là ne s'arrête pas son rôle, puisqu'il est un programme quasi

diverses et d'estimations variées. Bien sûr une imprimante - ou plutôt

rue pour éditer les diagrammes de

pour Apple]

Une belle réalisation d'informaticien, qui palie l'absence de beaucoup de fonctions graphiques sur Apple II. En particulier, un éditeur graphique performant (même si la convivialité n'est pas toujours au rendez-vous). En outre, cet éditeur « compresse » les images, c'est-à-dire qu'il stocke les commandes et non pas le fichier binaire de la mémoire vidéo. Au bilan, une image, même complexe, ne dépasse quasiment jamais sept secteurs sur la disquette, en lieu et place des habituels 34 secteurs (environ 8 Ko).

Il ne faut donc pas s'étonner qu'il ait été adopté par les concepteurs de certains jeux d'aventures comme Infiltrator. Les talents du « magicien » s'exercent aussi du côté des polices de caractères non standards, à tel point que l'animation rapide est facilement aberrante.

pour Apple, Atari,

Le Koala Pad est un pur logiciel de dessin mais, face à ses concurrents, il présente certains avantages non négligeables, comme un FILL de toute beauté, un ZOOM efficace et surtout une transmission de paramètres des plus conviviales, par le biais d'une petite tablette à contact

Une page graphique entière est réservée à cet effet, et le dessin sur ordinateur devient un jeu d'enfant au sens littéral du terme.

pour Apple

A notre connaissance, Robot 1000 est le seul logiciel qualifiable de CAO sur Apple II, je encore. La transmission des paramètres est originale, puisqu'elle a lieu via un

répondant au doux nom de « bit stick ». Le logiciel est complet, avec calcul de plan de coupe, zoom variable, pilotage de table traçante. Un simple Apple II est maintenant apte à tracer des plans quasiment parfaits. Nous émettrons toutefois quelques réserves à cause du prix excessif de l'ensemble logiciel plus

Les logiciels intégrés et de communication préfigurent déjà les besoins de demain en matière de programmes. Si l'on tient compte en plus du développement des réseaux, on en arrive à des solutions comme Open Access, Lotus 1.2.3, Apple Works, aux Etats-Unis, et CX Base 200 plus CX Text chez nous.

Tous ces logiciels sont multifonctions. Combinant généralement un gestionnaire de fichiers, un calque et un traitement de texte, ces nouveaux produits devraient bientôt incorporer un logiciel de communica-

Un seul inconvénient : il faut

192 Ko sur IBM PC pour Lotus 1.2.3)

LES TÉNORS DU MARCHÉ

Ce rapide tour d'horizon serait incomplet sans un tableau récapitulatif des principaux progiciels actuellement disponibles en France.

LOGICIELS INTEGRES

NOM	Machine/OS	Fichier	Traitement de texte	Tableur	Visualisation graphique	Communication	Divers	Renseignements commerciaux
FRAMEWORK	MS/DOS. IBM PC ou 100 % compatible. 256 Ko minimum. Deux lecteurs de disquettes.	oui	oui	6 000 cellules, largeur de cellules de 0 à 255, fenétrage	oui avec carte graphique	oui avec 384 ko	Microprogrammation	Le Commande Electronique. Prix 10 950 F HT
KNOWLEDGEMAN	MS/DOS, CP/M 86 Pour IBM PC et comparables. 192 Ko et disque dur	Nombre d'index illimité Fiche de 65 535 255 rubriques. 8 fichiers interactifs.	-	255 x 255 cellules	Graphique professionnel couleur Analyse statistique	-	Langage de programmation Gestionnaire d'écran, etc	ISE CEGOS. Prix 5 900 F HT
LOTUS 1.2.3	MS/DOS 2.0 écrit en C Pour IBM PC ou compatibles. 256 Ko Deux lecteurs de disquettes.	oui	non	oui	oui	non	Le best-seller	Edisoft. Prix 5 300 F HT.
OFFIX	MS/DOS 1.1 ou 2.2 Pour IBM PC et compatibles. 192 Ko	oui	oui	non	non	non	Création de masques Génération d'états	Edisoft. Prix 850 F HT.
OPEN ACCESS	UCSD. 192 Ko Deux lecteurs de disquettes.	oui (Logaquest)	oui (Logitext)	oui (Logiplan)	oui en 3D (Logigraph)	oui (Logilink)	L'un des plus complets.	TECSI/Bus Frame informatique. Prix 8 500 F HT
PEACH PACK	MS/DOS. Pour IBM PC et compatibles 256 Ko. Deux lecteurs de disquettes.	oui (Peachfile)	oui sur version 4000 (Peachtext)	oui 254 x 63 cellules	oui	oui sur version 4000 (Peachcom)	Version 4000 annoncée d'abord sur Olivetti et Texas Instruments.	Peachtree Software
T MAKER III	CP/M, MS DOS 2.0. Ecrit en C Pour IBM PC et compatibles. 256 Ko. Deux lecteurs de disquettes.	Gestionnaire de fiche. Très divers.	oui	oui	oui (mode Texte)	non	Très bon rapport qualité/prix	Lhebdel France. Prix 3 200 F
VISION	MS/DOS pour IBM XT et compatibles. 256 Ko.	oui (Visifile)	oui (Visiword)	oui (Visicalc)	oui (Visitrend) (Visiplot)	oui (Visiterm)	Intégration des logiciels Visicorp.	Metrologie.

NOM	Machine/OS	Nb de critères de recherche	Interfaçage	Nb de fiches/fiche long. octet	Nb d'index/Nb fichiers interfaçables	Divers	Renseignements commerciaux
CX BASE 200	DOS 3.3. Apple IIe	12	CX Text (petit traitement de texte). CX Base 200.	55/ 800	3/2	Pomme d'or 1983. Tri entre fichiers. Mise à jour automatique.	Contrôle X. Prix 2 300 FHT
dBASE II	Sous MS/DOS, CP/M, CP/M 86. La plupart des matériels 128 Ko	32	Beaucoup de programmes divers sont interfaçables, du fait de sa popularité.	32/ 1 000	7/2	Le grand classique. Une version dBase III devrait voir le jour sous peu. Mi-langage de programmation	La Commande Electronique, Ecosoft Prix 6 000 FHT
DIALOGUE	Prologue, écrit en BAL. Pour Micral, IBM PC et compatibles 128 Ko.	10	Sous BAL	50/ 000	255/1	Mini-langage de programmation évolutif.	Prologue-land Prix 2 700 FHT
FRIDAY	CP/M, MS/DOS, La plupart des matériels 128 Ko.	32	dBase II Wordstar	32/ 000	7/	Très pratique en complément de dBase II	La Commande Electronique. Prix 2 300 FHT
INFOSTAR	CP/M, MS/DOS, CP/M 86. La plupart des matériels 64 Ko.	255	Wordstar. Calcstar	255/ 30 000	120/ limité	Un des meilleurs rapports prix performances.	Micropro Prix 3 800 FHT.
JAM DATASTORE	IP JCSD. IBM PC et compatibles 192 Ko. Disque dur			512/ 16 384	16/16	Prologue. Tenue des fichiers multi-utilisateurs. Taille maximale 16 Mo.	Infograph Prix 8 500 FHT 35 000 F en version réseau multi-utilisateur
MDBS III	CP/M, CP/M 86, MS-DOS, MP/M, Unix, etc. IBM PC et compatibles 192 Ko. 164 Ko pour CP/M). Ecrit en C.	limité	VisiCalc, Lotus et tous logiciels utilisant le format DIF	65 535/ 65 535	illimité/ illimité	La puissance du langage C.	ISE-CEGOS Prix 20 200 FHT
OMNIS 3	IP JCSD. Disque dur 128 Ko pour IBM PC et compatibles. Fonctionne aussi sur Apple IIE.	90	Tous logiciels utilisant le format DIF VisiCalc Multiplan.	120/ 25 000	10/12	Existe aussi en version Omnis et Omnis 2. Option multipostes.	KA. Prix 7 500 FHT
PEACHFILE	MS/DOS 2.0 Pour IBM PC et compatibles. 64 Ko	limité	Logiciels Peachtree.	14/ 024	3/	-	Sonatec Prix 2 500 FHT
PFS FILE PFS REPORT	DOS 3.3 pour Apple II et III MS/DOS 2.0 pour IBM PC et compatibles 64 Ko, sauf PC/XT 128 Ko	limité	Logiciels PFS.	3 200/ 680	1/	Le plus facile à utiliser	IBM France Diffusion Sonatec. Prix 200 FHT + 1 200 FHT
PUBLIBASE	MS/DOS. IBM PC et compatibles. 128 Ko.	10	Tandon Wordstar, Lotus 1-2-3, etc.	400/ 3 000	40/1	Bonne réputation générale.	Publisoft. Prix 4 200 FHT
VISIFILE	DOS 3.3 pour Apple II et III MS/DOS pour IBM PC et compatibles 128 Ko.	10	Logiciels Visicorp-Vision.	128/ 2 048	16/		Métrologie Prix 3 200 FHT

TRAITEMENTS DE TEXTE

NOM	Machine/OS	Simulation à l'écran impression	Largeur d'impression	Feuillage	Divers	Renseignements commerciaux
APPLEWRITER	DOS 3.3. SOS, Produs Pour Apple II+ IIe IIc IIe	40 ou 80 colonnes selon version. Repérage par index de tabulation.	Supérieure à 80 colonnes sur sortie imprimante. Paramétrage d'impression très complet justification, tirage, etc.).	non	Simple d'emploi. Extensible grâce à un minilangage WPL.	Distribué par Apple Seadrin. Prix env 500 F TTC (version IIe) (varie selon les versions).
EASYWRITER	MS/DOS 2.0 ou versions supérieures. IBM PC et comparables 64 Ko minimum	Mise en page à l'écran. Impression d'indices et d'exposants. Manipulation de paragraphes Soulignement.	Supérieure à 80 colonnes. Capable de piloter l'imprimante graphique IBM. Module de reconfiguration.	non	Bien adapté à l'impression massive de données.	IBM France Diffusion. Prix 1 900 F HT
EPISTOLE	DOS 3.3 SOS. Produs Pour Apple IIe, IIc, IIE.	Simulation d'impression sur écran graphique Soulignement, indices.	Jusqu'à 255 colonnes. Tous paramétrages d'impression.	non	Programme calculateur Petite gestion de fichiers intégrés. Mailing.	Micro-Assistance. Prix 2 000 F HT
LE REDACTEUR	DOS 3.3. Apple IIe.	Simulation d'impression sur écran graphique.	80 colonnes. Impression par colonnes possible.	oui	Peut s'interfacer avec le correcteur destiné à la recherche de fautes d'orthographe.	Logiciel Vifi Nathan. Prix env 600 F TTC.
MAGIC WINDOW II	DOS 3.3. Apple II+ IIe. IIc	Visualisation directe du formatage par scrolling latéral de l'écran.	160 colonnes. Impression par colonnes possible.	oui	Simple d'emploi. Mailing intégré.	Prix 1 700 F TTC.
PEACHTEXT	MS/DOS 2.0. IBM PC et compatibles 64 Ko	Simulation d'impression sur écran graphique. Archivage automatique.	Supérieure à 80 colonnes. Configuration imprimante IBM à l'origine indices, exposants.	non	Mailing et fichier d'adresses incorporés.	IBM France Diffusion. Prix 3 000 F HT
SPELL BINDER	MS/DOS 2.0. IBM PC et compatibles. 64 Ko.	Simulation d'impression en 160 colonnes. Formatage sauvegardé sur disque.	Supérieure à 132 colonnes. Chaînage automatique des fichiers. Colonnage.	non	Mailing, tri fichier calcul intégré Saisie automatique de fiches. Minilangage de programmation Version américaine existante.	Megalpha Prix 6 000 F HT
TEXTOR	MS/DOS. En particulier Victor 51 et IBM PC 128 Ko. Deux lecteurs de disquettes.	Simulation d'impression jusqu'à 240 caractères par ligne Archivage. Sauvegarde des formats d'impression.	Sur toute imprimante (sauf aux interfaces). Colonnage Découpe par page automatique.	non	Calculs de tableaux avec impression, utilisation de variables. Tri, fichiers, mailing.	Random Prix 4 000 F HT
TIBA	Prologue. Langage BAL. Pour Micral IBM PC etc 128 Ko Deux lecteurs de disquettes.	Simulation d'impression à l'écran Sauvegarde des formats d'impression. Archivage.	Colonnage par page.	-	Possibilité de coum. Interfaçage avec traitement de fichiers Usine-Calcul. fichier. mailing.	TBC. Prix 6 000 F
VISIWORD	MS/DOS. Pour IBM PC et compatibles 128 Ko	Simulation d'impression à écran.	Supérieure à 80 colonnes. Colonnage possible Paramétrage complet.	oui dans certains cas.	Peut être intégré à Vision Traitement des tableaux VisiCalc	Métrologie. Prix 3 600 F HT

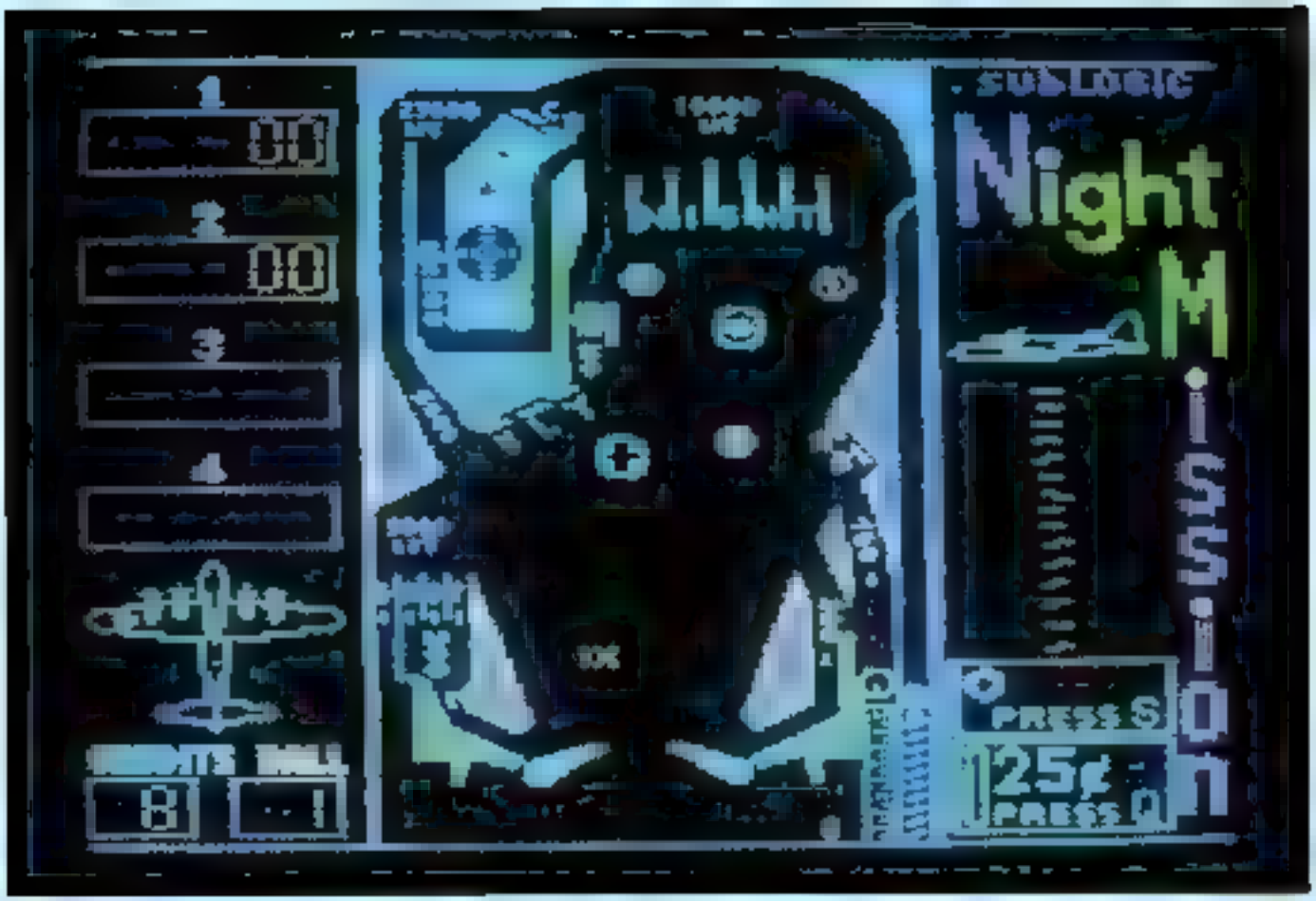
NOM	Machine/OS	Simulation à l'écran Impression	Langage d'impression	Fenêtrage	Divers	Renseignements commerciaux
VOLKSWRITER	MS/DOS 2.0. Pour IBM PC. 128 Ko. Deux lecteurs de disquettes.	Paramétrage des caractères d'impression. Espaces proportionnels.	22 imprimantes compatibles possibles.	non	Simple d'emploi. Mailing pour les nouvelles versions	Edisoft Prix 2 400 F HT
WORD PERFECT	MS/DOS 2.0. Pour IBM PC et compatibles 128 Ko. Deux lecteurs de disquettes.	Impression et saisie simples de tableaux. Simulation d'impression à l'écran. Travail par blocs.	Colorriage. Travail sur deux writers simultanément. Supérieure à 132 colonnes.	non	Calcul intégré. Gestion de fichiers avec tris multicritères. Mini-langage de programmation.	Infograph Prix 9 000 F ou 3 500 F sans base de données
WORDSTAR	CP/M 86, MS/DOS CP/M CP/M+ ou CCP/M. La plupart des matériels 64 Ko	Simulation d'impression à l'écran. Déplacement page à page	Impression sur 255 colonnes. Transfert de textes et de colonnes. Colorriage.	oui	Compatible avec la plupart des logiciels Micropro. Utilisation de fichiers en provenance d'autres traitements de texte.	Micropro Prix selon version.

LOGICIELS DE COMMUNICATION

NOM	Machine/OS	Méthode	Réseau	Vitesse/support	Divers	Renseignements commerciaux
ASCOM	CP/M, CP/M+ CP/M 86, MS/DOS. La plupart des matériels 64 Ko.	Communication asynchrone. Fichier binaire ou ASCII.	non	Interface série ou modem (300 bauds).	Aide-mémoire 70 commandes. Fichiers Batch	Lifeboat France. Prix 2 700 F HT
BSC 86	CP/M 86.	Synchrone ou asynchrone.	non	Liaison directe ou modem (300 bauds).	Emulation protocole IBM BSC 2780 et 3780.	Lifeboat France. Prix 4 000 F
BSTAM 86	CP/M 86 et MS/DOS 64 Ko.	Asynchrone ou synchrone	non	Modem (300 bauds) ou interface série (9 600 bauds).	Un BSTAM à chaque extrémité. Difficile à configurer	Lifeboat France. Prix 2 150 F HT
TELE	Prologue 128 Ko (16 bits), 64 Ko (8 bits).	Asynchrone.	non	Série V 24.	Traitement d'erreurs sophistiqué.	Inclus dans Prologue.
RELAY	MS/DOS 2.0. IBM PC ou compatibles. 64 Ko. Deux lecteurs de disquettes.	Asynchrone.	non	Modem (300 bauds). Interface série V 24.	Sauvegarde des numéros de téléphone et des caractéristiques du destinataire sur disque.	Megalpha. Prix 3 500 F HT.
XNET	MS/DOS 2.0 pour IBM PC ou compatibles 128 Ko. Deux lecteurs de disquettes.		oui jusqu'à 255 IBM PC	2,5 mégabits/s.	Réseau local facile à mettre en œuvre	Megalpha. Prix 1 000 F HT
X25 PC	MS/DOS. Ecrit en ASM et Pascal. Pour IBM PC et compatibles. 128 Ko.	Asynchrone.	oui par Transpac	De 2 400, 4 800, 9 600 bauds.	Respecte le protocole X25 Transpac.	Serita. Prix 9 000 F HT.

CALQUES

NOM	Machine/OS	Mode cellules (lignes/colonnes)	Largeur des colonnes	Caractéristiques générales	Interfaçage	Renseignements commerciaux
CALCRESULT	DOS Commodore (CBM 64).	254 x 63		Vue portable de 4 colonnes x 2 lignes, jusqu'à 32 pages.		Proctp Prix 100 F TTC
CALCSTAR	CP/M 80 2 48 Ko minimum. MS/DOS 2 4). 160 Ko minimum.	version 1.2 650 cellules version 4 1354 cellules	Variable de 2 à 63 caractères		Fichier DIF Wordstar etc	Micropro Prix 1 090 F HT v. 2 1 600 F HT v. 1.4
INTECALC	MS/DOS 2.0 Pour IBM PC et compatibles 128 Ko Deux lecteurs de disquettes	255 x 255 256 pages par rapport	variable	Tableau tridimensionnel Fenêtrage Tri par ligne colonne page ou mot clé Microprogrammation possible.	Logiciels Intesoft	Megalpha. Prix 3 900 F HT
LOGIPLAN	P /CSD 128 Ko Deux lecteurs de disquettes	216 132 3 000 216 (nouvelle version)	variable	Six fenêtres affichables. Cellules par nom dans une formule Chaînage illimité de tableaux Tris divers.	Logiques Open Access. Logiciels utilisant le format DIF	TECSI Bus Informatique Prix 2 700 F HT (ancienne version).
MICRO-MODELLER	MS/DOS écrit en Pascal Pour IBM PC et compatibles. 128 Ko. Deux lecteurs de disquettes.	19 000 cellules	variable	Résolution d'équations simultanées Chaînage de tableaux Tris divers	-	Frame Prix 9 000 F HT
MULTI BLOC	MS/DOS Pour IBM PC et compatibles 64 Ko			Complément de Multiplan Toutes opérations sur blocs extraits d'un tableau Multiplan.	Multiplan	Mustang Informatique. Prix 600 F HT
MULTIPLAN	DOS 3.. pour Apple II ou Apple III MS. DOS 2.0 La plupart des micro-ordinateurs.	255 x 63 Bi-feuilles chaînées	variable	Le nom des cellules est utilisable dans les formules Fenêtrage Grandes possibilités d'impression Tris divers.	Omnis Wordstar etc La plupart des logiciels peuvent s'interfacer grâce à son nom.	IBM France Diffusion Microsoft France Prix 2 300 F HT
SUPERCALC 2	MS/DOS 2.0 pour IBM PC et compatibles 128 Ko	254 x 63	variable	Deux fenêtres possibles. Nom de cellules (9 caractères) utilisable dans les formules. Tris divers.	Wordstar dBase II	Ecosoft. Prix 3 200 F HT N.B Il existe maintenant un Supercalc 3 avec visualisation graphique.
VISICALC	DOS 3.3 pour Apple II et III. MS/ DOS 1. et 2.2 pour IBM PC et compatibles 64 Ko.	254 x 63	77	Le plus classique des tableurs. Deux fenêtres possibles. Il a quand même vieilli, face à la concurrence.	Logiciels Visicorp et la plupart des logiciels d'application. Omnis, Wordstar, etc. (fichier DIF).	IBM France Diffusion Métrologie. Prix 2 000 F HT
VISICALC 4	Idem (écran graphique)	254 x 63	77	VisiCalc amélioré avec les plus performants et visualisation graphique.	Logiciels Visicorp et logiciels utilisant les fichiers DIF	Métrologie Prix 2 400 F HT



LES LOGICIELS LUDIQUES

Six grandes catégories se partagent le marché du logiciel à caractère ludique : tout d'abord le jeu d'arcade, qui comporte d'infinies variations sur le thème du « Shoot them up ! ». Viennent, immédiatement après, le jeu d'aventure et le jeu de rôle, plus directement fidèles à l'inspiration originelle des créateurs américains du concept : ce type de logiciel bénéficie d'une vogue extraordinaire en ce moment, et parvient à pulvériser les records de vente – ou de piratage ! – des grands classiques : le jeu de réflexion, et la simulation. Enfin, une catégorie intermédiaire entre le programme ludique et l'utilitaire : l'aide à la programmation.

Ne vous étonnez pas de voir que ce panorama des meilleurs logiciels – à notre avis, du moins – sera essentiellement centré sur l'Apple II : ce n'est pas faute d'ignorer les nouveaux micro-ordinateurs familiaux, mais en raison d'un fait bien simple à comprendre : sa relative ancienneté sur le marché a fait bénéficier l'Apple II d'un nombre prodigieux de logiciels de très grande qualité. Son succès a suscité des merveilles de programmation, qui font qu'aujourd'hui encore aucun familial ne possède une bibliothèque équivalente. D'ailleurs, les « rares » jeux qui présentent quelque intérêt sur Commodore, Spectrum ou Oric, pour ne mentionner que ceux-là, ne sont généralement que de pâles copies des grands succès sur Apple II.

Un mot encore : contrairement à ce qui se pratique d'ordinaire, les auteurs ont vraiment essayé les logiciels dont ils parlent : leurs sens tout subjectifs qu'ils sont, n'en reflètent pas moins une certaine exigence de qualité ou d'originalité. Ne vous indignez donc pas s'il n'est pas fait mention de votre logiciel favori ou bien : cela peut arriver – les auteurs en ignoraient l'existence, ou bien il n'a pas été jugé digne de figurer dans ce panorama, limité par la force des choses. Sachez l'utiliser comme une indication de ce que l'on peut – et doit – attendre d'un logiciel ludique en 1984 : à vous d'effectuer un choix entre la énième version de Galaxians, et un programme plus original !

Il s'agit naturellement de la catégorie la plus fournie, puisqu'elle remonte à la préhistoire des logiciels sur micro-ordinateur familial. Mais que cette apparente profusion ne vous trompe pas : il n'existe en fait que cinq ou six grands types de jeux d'arcade.

Seules diffèrent les implantations, et les détails de présentation : ce qui peut donner la mesure de l'écart entre un classique Panic, convenable sans plus, et un Droi, dont le graphisme constitue à lui seul un encouragement à jouer. S'il n'y a rien de répréhensible à apprécier un Space Invaders de temps à autre, autant que ce soit un bon Space Invaders : exigez une démonstration pour éviter d'être déçu par une implantation standard.

A l'heure actuelle, la tendance est à l'intégration de plusieurs jeux en un seul : cette recette a fait le succès, entre autres, d'un Xenon-1 sur Oric, ou d'un Alchemist sur Spectrum. A vous, par votre exigence, d'obliger les éditeurs à offrir des programmes de qualité.

NIGHT MISSION PINBALL
pour Apple, Atari, Commodore
par Sublogic

Le flipper sur micro-ordinateur. Tous les paramètres sont réglables

à volonté. Depuis la forêt des bumpers jusqu'à l'extension du plateau, en passant par l'élasticité des rebonds.

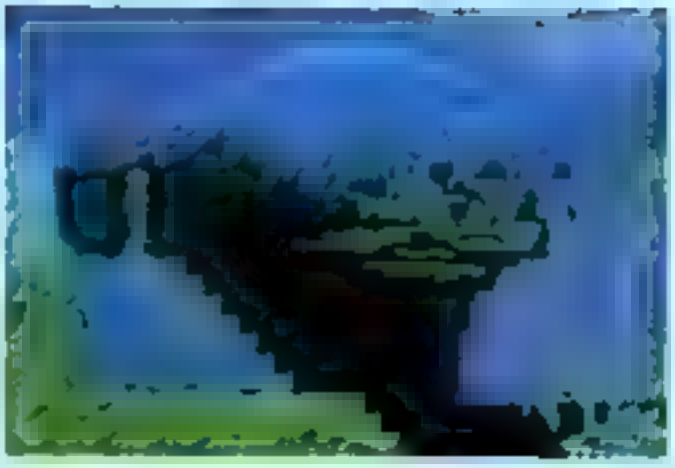
A côté de Night Mission, toutes les autres implantations de flippers sur familial pâlissent : non seulement le moindre détail a été léché mais, de plus, c'est un chef-d'œuvre de programmation. Essayez donc l'option Ball-Trace pour avoir un effet stroboscopique, et vous comprendrez sans peine.

C'est peut-être l'un des rares logiciels qui « tiennent la route » après quelques soirées d'utilisation : le fait est trop rare pour ne pas être mentionné au passage. Un puriste ne pourra lui reprocher qu'une seule chose : le « feeling » d'un joystick, fut-il même de combat, n'approche pas celui d'un « vrai » flipper : que dire de plus ? A notre avis, Night Mission est l'un des dix logiciels dont le prix n'est pas scandaleusement élevé : c'est dire à quel point il est remarquable.

AZTEC
pour Apple
par Datamost

Si vous avez en mémoire l'extraordinaire séquence d'ouverture des *Aventuriers de l'arche perdue* et que vous désirez incarner l'archéologue Indiana Jones, il vous faut ce logiciel. Il s'agit d'un mélange de jeu d'aventure classique et de jeu d'arcade. L'animation de l'aventurier s'effectue à l'aide du clavier : avec un peu trop de touches à notre avis, mais c'est extrêmement amusant d'y jouer à deux, chaque partenaire utilisant une moitié du clavier ! – et relève du prodige... Et nous ne parlons pas de celle des divers monstres qui résident dans le temple aztèque dont la fabuleuse idole est l'objet de votre convoitise : ce ne sont que serpents, araignées, panthères, et même... à prodige ! Indiens aztèques ! Il s'agit du *nec plus ultra* dans la qualité du graphisme. Nos seuls reproches seront pour les quelques « bugs » mineurs qui restent dans les routines d'explosion : ou la dynamite est prévue. De surcroît vous saurez très vite l'utilité de l'option « save game » : car, pour conquérir l'idole, plusieurs soirées seront sans doute nécessaires.

Un des logiciels à avoir absolument, selon nous : tout y est, depuis un scénario original jusqu'à une programmation presque sans défauts, qui met bien en valeur un graphisme à remarquer soigné.



Aztec : une séquence digne d'un film de grand écran

SWASHBUCKLER
pour Apple
par Datamost

A côté d'Aztec, un tel programme pâlit quelque peu. Si les routines d'animation sont de qualité comparable, il n'y a rien de bien excitant dans ce scénario qui vous ramène au bon vieux temps de la flibuste armé d'une seule épée, il vous faut affronter divers pirates animés de mauvaises intentions à votre égard.

Ils pousseront la traîtrise jusqu'à vous attaquer par deux : prenez garde au pirate armé d'une hache. Il est plus coriace qu'il n'en a l'air. Avec une monotonie lassante, un serpent ou un chien traverse l'écran – pardon, le pont : pour essayer de vous mettre une rai

Rien de bien spectaculaire donc et pourtant, malgré le manque d'effets sonores, une certaine lenteur et la lassitude engendrée par le cycle infernal : ver-pirate tuer. Swashbuckler a trouvé naturellement sa place dans le panorama.

LODE RUNNER
pour Apple, Commodore et Atari
par Broderbund

Un pur jeu d'arcade en – paraît-il – cent cinquante tableaux : pour notre part, nous n'en avons vu que quatre. Un scénario plutôt original pour cette variation autour de Miner : commando galactique, vous devez récupérer une mystérieuse cassette répartie sur divers étages, avec pour seules armes votre intelligence et une quantité illimitée d'explosifs. L'animation des petits personnages est des plus réalistes, en dépit de leur petite taille, et les routines sonores de qualité. Ajoutez à cela une présentation originale : un effet de zoom –, et vous obtenez un grand classique, capable de susciter l'intérêt de tout un chacun.

Comme si cela n'était pas suffisant, il est possible de configurer soi-même ses propres tableaux : jeu ! Si l'initiative est louable dans l'intention : permettre de donner un second souffle « à un logiciel dont on connaît déjà tout : peut-être est-elle peu utile : que va perdre du temps pour n'obtenir finalement qu'une simple variation sur un même thème ? Dans le cas présent, il ne s'agit que d'un simple changement de décor.

Toutefois, ce jeu reste l'un des plus agréables, et des plus intéressants : la seule déception manuelle ne suffit pas pour passer d'un niveau à l'autre, car il faut aussi un sens poussé de la stratégie à long terme. Cette qualité inhabituelle pour un jeu d'arcade permet à Lode Runner de rester parmi les meilleurs.

THE BILESTOAD
pour Apple
par Datamost

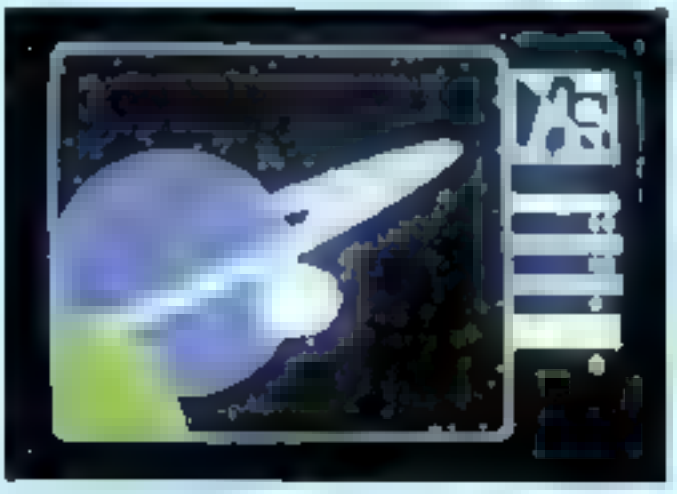
Enfin de l'originalité, tant dans le scénario que dans le graphisme. Pour un ou deux joueurs, The Bilestoad vous permettra d'endosser une armure médiévale, et de vous défouler à coups de hache sur votre adversaire. Tous les coups sont permis, et le sang ne tardera pas à jaillir en couleur : c'est plus impressionnant.

D'un genre nouveau, il est peut-être à souhaiter que ce logiciel étonnant ne fasse pas école : on en redoute les effets sur des joueurs quelque peu déséquilibrés. Il s'agit néanmoins d'un moyen efficace de régler sans risques les conflits inter-subjectifs : il ne fait doute que l'assurance ne restera pas froide devant les exploits dont l'arène sanglante sera le témoin.

Un léger regret : la gestion n'a pas été très bien pensée, et le seul clavier ne suffit pas à déplacer les protagonistes : il faut de surcroît utiliser les paddles, ou les joysticks. A notre sens, il eût été préférable de tout commander par les uns ou les autres.

A.E. –
pour Apple
par Broderbund

Un Space Invaders de plus ? Oui, en un sens, mais en trois dimen-



A.E. : un Space Invaders en trois dimensions

dent, ce qui suffit à le faire sortir du nombre effrayant de variations sur ce thème rabâché.

Dans A.E. les différents tableaux sont très soignés, et les effets sonores dignes d'éloges, lorsqu'on sait que, sur Apple, il n'y a pas de circuit spécialisé, style G.I. AY-8912 ! Mais, très honnêtement, ce style de jeu mérite-t-il un tel déploiement d'ingéniosité ? Détruire les escadres de raies géantes, attendre la prochaine, détruire.

Le cycle n'est-il pas quelque peu fastidieux ? Par bonheur, il s'agit d'un logiciel soigné. Alors, quelques minutes de guerre intergalactique [illegible]

[illegible]
pour Apple

La troisième dimension est rarement exploitée dans les jeux d'arcade : elle suffit pourtant pour mettre en relief un logiciel parmi tant d'autres.

Ici, le scénario n'offre rien de bien neuf à tout lecteur de science-fiction : il vous faudra, d'étoile en étoile, détruire les ennemis de la [illegible] opéra schématique ! L'intérêt de Stellar 7 réside dans le combat qui se déroule en trois dimensions : les extra-terrestres foncent vers vous avec une vérité inquiétante. La présentation est extrêmement soignée depuis le « briefing » de présentation, auquel un tableau de bord. Une fois encore, l'un des rares programmes à sortir du lot. Notre unique reproche sera pour la lenteur de [illegible] Signalons enfin qu'il n'existe rien de [illegible] familial : c'est dommage pour les non-possesseurs d'Apple.

[illegible]
pour Apple et Commodore

C'est très bien programmé, c'est très réussi graphiquement, on y joue avec plaisir... Et pourtant, ce n'est que le énième dérivé de Miner : vous avez pour mission de délivrer votre famille, enlevée par un ignoble [illegible]

Pour ce faire, il vous faudra affronter moults adversaires surexcités, depuis les poulets jusqu'aux bonnes à dents ! La liste en serait trop longue : sachez seulement que Droll tient les promesses du titre [illegible] seront de nombreuses heures. Peut-être même irez-vous jusqu'à essayer aussi de voir les inventions bizarres et drôles de l'auteur du logiciel.

Pourtant, si Droll est un produit fort soigné par rapport à nombre de [illegible] classicisme quant aux déplacements : de tels graphismes auraient mérité plus de recherche quant au [illegible]

[illegible]
pour Apple et Commodore
par Broderbund

Un logiciel qui eut son heure de gloire aux U.S.A., lors de la fièvre nationaliste provoquée par la prise en otages de diplomates américains en Iran.

Vous incarnez le valeureux pilote d'hélicoptère chargé de ramener sains et saufs les 46 personnes emprisonnées, en déjouant les pièges tendus par les tanks, les avions et les mines volantes. C'est là, à juste titre, l'un des très grands classiques du jeu d'arcade. Si l'on excepte la tonalité déplaisante du scénario style Communisti Mutanti, on ne peut qu'être sensible au décor soigné, et à l'animation fantastique de l'hélicoptère, diablement difficile à bien contrôler.

Si tout est là pour le plaisir du joueur, on pourra déplorer qu'à l'instar de trop de jeux d'arcade, Choplifter soit un peu trop difficile pour le joueur occasionnel : le compromis entre la difficulté et le plaisir du jeu est bien difficile à trouver d'où le relatif désarroi que vous gagnerez bien vite si vos réflexes ne sont pas excellents ! Pour tous ceux qui se sentent une âme de baroudeur !

[illegible]
pour Apple, Atari et Commodore

L'adaptation d'un grand classique des salles d'arcade sur micro-[illegible] est... Un seul point noir devant ce chef-d'œuvre de programmation – trop difficile à jouer pour qui ne passe pas sa vie à s'entraîner : ce qui privera bien des possesseurs de ce logiciel de connaître avant [illegible] que [illegible]

Donkey Kong : un classique des jeux d'arcade

a-t-il pas sonné au joueur [illegible] réclame beaucoup trop de dextérité, et ce d'autant plus que l'aspect « trois dimensions » du terrain est bien fait... pour décourager l'habi[illegible] plus ».

Zaxxon est l'une des meilleures illustrations de cette règle simple : un petit plus suffit pour faire la différence entre un logiciel déjà vu et la grande nouveauté – du moins en [illegible]

[illegible]
pour Apple

Sous ce nom peu engageant se dissimule en fait un très classique Centipède à peine modifié.

Le graphisme est assez amusant : C'est à l'aide d'un revolver à balles d'argent que vous cherchez à éliminer loups-garous, sorcières, chau[illegible] cauchemar. Nous ne n'est pas à ce titre que ce programme figure dans notre sélection : nous n'irons pas [illegible]

Sachez que chaque mort – celle du joueur s'entend – est ponctuée d'un bruitage exceptionnel et inattendu, qui à lui seul vaut la peine d'examiner ce logiciel, dont c'est le plus grand titre de gloire. Essayez [illegible]

[illegible]
pour Apple et Commodore

Un jeu rapidement devenu un classique car : tout en n'étant pas très original, il a su innover dans ces petits détails de présentation qui emportent l'adhésion vis-à-vis de [illegible] mais dont la présentation a été négligée.

Ici, le joueur a le contrôle d'un skyrider chargé, dans un premier temps, de souder les morceaux d'un échafaudage, en dépit d'un contremaître irascible et d'une pluie de boulons. Nous vous laisserons découvrir les deux autres tableaux, mais il suffit de savoir que tout est réuni pour que le fanatique de jeux d'arcade conserve un bon souvenir de Hard Hat Mack : graphismes et sons le mettent un cran au-dessus de ses nombreux proches parents.

[illegible]
pour Apple

Encore un logiciel qui se démarque d'une foule d'autres, semblables, par un détail. Si Scramble en est manifestement l'origine, le présen[illegible] volé chez tous ceux qui ignorent ce que l'on peut faire avec un Apple quand on veut s'en donner la peine et vite ! Le programme annonce fièrement « Sirius presents Plasma-[illegible] page de titre, mais véritablement prouesse qui témoigne d'un certain sens de l'humour. Le scénario sardonique est particulièrement bien réussi, et constitue sans doute le grand mérite de la disquette, par ailleurs standard : un honnête Scramble, sans plus. Pourquoi faut-il que seuls les détails soient soignés, mais rarement le logiciel de [illegible]

[illegible]
pour Spectrum

L'un des best-sellers en Angleterre, qui le serait aussi en France

s'il y avait des Spectrum ! Pour remonter Willy le mineur à la surface du globe, il vous faudra traverser vingt étages d'une mystérieuse civilisation. En chemin, vous rencontrerez moults obstacles et des mutants animés des pires intentions à votre égard : risque-tout, c'est classique mais le graphisme est exceptionnel [illegible] remarquable... pour un Anglais au fait des logiciels de grands éditeurs comme Imagine ou Jamesoft. Oui, en France saurait-il le tel de « Attack of the mutant telephones » ? Enfin l'animation est l'une des meilleures que nous ayons pu voir sur Spectrum. Manic Miner est l'un des rares logiciels à faire l'unanimité autour de lui : c'est dire sa qualité

[illegible]
par Ultimate Play the Game
pour Spectrum

[illegible] d'un Apple ! A n'en pas douter, il est réservé aux nombreux fanatiques du « clip » vidéo de Michael Jackson, *Thriller*.

Après avoir choisi votre rôle – sorcier chevalier ou serf – vous pourrez vous introduire dans une demeure à l'aspect sévère. Et à l'intérieur : des monstres des monstres, encore des monstres. De surcroît, vos forces, représentées par un gaulet, diminuent. C'est presque un jeu d'aventure, dont le but est de trouver la clé de la porte d'entrée qui, of course, s'est refermée derrière vous. Au début, vous n'aurez pas trop de trois réincarnations pour parvenir à cet exploit, mais n'y jouez pas après minuit... La vision seule donne déjà le vertige, on trouve [illegible]

[illegible]
[illegible]
[illegible]

Aucun rapport avec le célèbre Aztec d'Apple, mais une qualité [illegible] égale.

Ce logiciel regroupe en fait les grands types de jeux d'arcade, en [illegible] maintenant bien connu : tout l'air ! Ensuite, en gravir les degrés une fois encore, l'opposition est sévère ! – avant... Nous n'en dirons pas plus, toute d'y être parvenu, le bruit que font les pirannas en vous dévorant est splendide... Le fond sonore de ce jeu est au nombre des plus évolués, et utilise bien les superbes capacités du Commodore en la matière. Il en est des carnivores qui [illegible]

C'est une réussite à tout les points de vue, et le point noir ne vient pas du soft, mais du hard : les couleurs que dispense le Commodore sont, hélas, loin d'être éclatantes et les bâtiseurs s'en ressentent.

[illegible]
pour Spectrum

La suite naturelle due au succès de Manic Miner : cette fois-ci, Willy devenu milliardaire, se voit contraint de ranger son immense maison [illegible] tâche serait facile, si le moindre objet n'était animé de mauvaises intentions à son égard !

Le programme est remarquable à deux points de vue : tout d'abord – et c'est le principal –, il s'agit d'un [illegible] soigné et à l'animation rapide : ensuite, il bénéficie d'une méthode originale de protection. D'ordinaire, [illegible] vendu accompagné d'une carte multicolore. Après le chargement, le programme demande la couleur d'un carré particulier dont, bien sûr, les coordonnées changent à chaque fois : deux fausses réponses avant le Reset général. Comme la carte ne peut se photocopier, les pirates en seront pour leurs frais, à moins d'utiliser des Polaroïds ! Mais sans doute seront-ils trop occupés à [illegible]

[illegible]
[illegible]
[illegible]

[illegible] pas passe-partout que l'on trouve dans la mémoire vive sur le Basic, à la différence près qu'ils sont ici en langage machine. Comme quoi le succès tient à peu de choses... La [illegible] latitude est laissée au joueur quant [illegible] nore : avec le G.Y. AY-3612 c'est préférable.

Une réussite exceptionnelle qui sans avoir l'attrait de certains logiciels du Spectrum – micro familial –, n'en a pas moins représenté une date pour tout possesseur d'Oric.

[illegible]
pour Spectrum

Encore un programme qui désire marier arcades et adventureland.

En tant que magicien, vous luttez contre l'arrivée du sinistre Evil Warlock qui dépêche contre vous des armées de monstres plus étonnants les uns que les autres. Par bonheur, il vous est possible de vous transformer en aigle pour franchir certains passages difficiles, et quelques sorts bien jetés laisseront coite l'opposition. Ce ne sera pas de trop pour retrouver les morceaux épars [illegible]

Une fois de plus, voilà ce qu'il est possible de faire avec un simple Spectrum... et c'est étonnant. Appelé à devenir un classique, Alchemist représente un pas de plus vers l'heureuse réunion des meilleurs éléments du jeu d'arcade et du jeu d'aventure.

Au chapitre des déceptions, la grande mode qui sévit de ne fournir aucune documentation sur le déroulement du jeu – il faut apprendre seul à trouver l'usage des objets rencontrés au cours de l'exploration du labyrinthe – et l'absence de surprise après quelques parties : toujours le même plan. Il faut tout de même reconnaître que le logiciel est déjà l'un des meilleurs. Alors

[illegible]

C'est la catégorie bénéficiant actuellement de la faveur du grand public. Faut-il y voir un effet du développement de « Donjons et dragons », d'une tendance morbide à la schizophrénie, ou bien, plus simplement, de l'attrait représenté par le type de logiciels qui met le mieux en valeur les qualités graphiques d'un micro-ordinateur ? Sans doute un mélange des trois. Toujours est-il que [illegible] facile entre programmeur et joueur [illegible] base assez standardisé, ses ordres [illegible] tous les scénarios sont possibles, [illegible] « film noir » de la grande époque [illegible], sans oublier – c'est [illegible] passé le temps où le joueur se [illegible]

Il n'existait aucun jeu d'aventures comparable à ceux pour Apple, à l'exception, peut-être, des derniers [illegible] de faire pleurer les rétines pour réussir.

[illegible]
[illegible]

L'un des plus anciens, et néanmoins l'un des plus agréables, [illegible] dement un jeu, ils n'en sont pas moins supérieurs à ceux des jeux de Société Auberge – surtout à tout point de vue – et soutenus par un bon scénario. Si être pilleur de tombes en Egypte vous tente, n'hésitez pas à affronter la malédiction de la momie. De surcroît, il vous sera aisé d'apprendre les principales techni-

ques d'écriture pour créer un jeu d'aventure, puisque le « driver » Basic est lent. Que demander de plus : un bon jeu, et un guide de programmation !

CASTLE OF DARKNESS — pour Apple

Encore un jeu qui peut faire figure d'ancêtre, mais qui supporte la comparaison avec maints logiciels récents. Une curiosité, le personnage que vous incarnez est animé à l'écran, et les combats sont en temps réel ! C'est un petit « plus » agréable pour un jeu qui stimulera vos cellules grises.

Un seul regret : l'omniprésent thème « médiéval fantastique » qui sévit par trop dans l'esprit des auteurs de programmes. Et pourtant Castle of Darkness a sa place bien méritée dans toute bonne programmathèque. Il y a mieux, certes, mais il y a pire.

KABUL SPY — pour Apple

Encore un grand classique de l'aventure sur Apple. Encore une fois, vous incarnez un valeureux agent secret américain, chargé de vous infiltrer en Afghanistan pour délivrer un professeur des griffes du KGB. La mission est bien plus difficile qu'il n'y paraît au premier abord, et nécessite de surcroît une très bonne connaissance de l'anglais : non que ce soit rédhibitoire, mais l'argot américain ne figure pas à tous les programmes d'enseignement, alors qu'il est bien utile en l'occurrence.

La mesure du succès de ce logiciel tient au fait qu'il est souvent « cité » par ses successeurs : si un jeu accepte des ordres aussi nuls que « fuck girl », il y a de fortes chances pour qu'il y réponde « This is not Kabul Spy ». Rassurez-vous : tout n'est pas aussi argotique dans cette aventure, et il y a même des ordres plus convenables !

THE MASK OF THE SUN — pour Apple

Un logiciel de plus au parfum d'aventurier de la pyramide perdue !

Probablement l'un des plus intéressants sur Apple, en raison de la savante et raffinée combinaison entre arcade et aventure : après avoir réussi de justesse à échapper au mortel gaz vert par un « sw » miraculeux, vous devrez affronter un passage difficile : deux dalles en fusion ! Deux solutions : le « save game » systématique, ou la modification « soft » de l'original, écrit en Pascal.

Un jeu d'aventure plein de surprises, dont la meilleure – et la pire – réside dans la partie graphisme. S'il est impressionnant, au début, de voir la route défiler : presque du cinéma ! –, cela devient vite fastidieux, et fait perdre temps et patience à l'aventurier potentiel.

Il est dommage qu'un « plus » dans une version aussi peu réussie se retourne contre les intentions de l'auteur, en allant à l'encontre du plaisir du joueur. Il eût été préférable de laisser cet aspect « cinéma » en option.

THE SERPENT'S STAR — pour Apple

La suite naturelle de The mask of the sun, à ceci près que l'aventure se passe maintenant au Tibet. Il s'agit, là encore, d'un jeu de fort bonne facture, au graphisme soigné, sans oublier un bon scénario. On remarquera une astuce dans l'introduction d'ordinaire, il vous faut vous rendre sur le lieu de vos exploits futurs, d'où une suite fastidieuse de « to airport », « in plane » etc. Rien de tel avec The serpent's star qui vous plonge d'emblée en pleine action : c'est au cours de l'effraction d'un temple que vous êtes surpris, et contraint de quitter en hâte la ville.

Il est possible d'accéder à n'importe quelle scène... ou presque : la simple promenade à travers les paysages, à elle seule, est un véritable régal. Mais ce n'est rien en comparaison des obstacles que l'auteur du programme a dressés sur la route de l'aventurier : nous n'en dirons pas plus, mais méfiez-vous des loups !

Caves of Olympus : pour les passionnés de la science-fiction.

Death in the Caribbean : graphisme haute résolution et protection pour copie illégale.

CAVES OF OLYMPUS — pour Apple

Un thème rarement abordé dans l'univers des jeux d'aventure, car les amateurs du genre sont très exigeants : la science-fiction.

Il faut en convenir. Caves of Olympus est presque sans reproches de ce point de vue : le scénario est astucieux et le graphisme agréable, sans être au niveau des meilleurs. La réussite de ce jeu exigera des trésors d'ingéniosité et ce d'autant plus que les ordres ne sont pas tout à fait classiques. S.-F. oblige !

A noter une particularité au sujet de ce logiciel qu'on pourrait croire américain : il est allemand. En effet, le catalogue des différents sous-programmes est rédigé dans la langue de Goethe : convient donc de parler des Hoehlen von Olympus. Cette précision, certes, ne s'imposait pas, mais l'anecdote est assez amusante.

Une dernière remarque : un tel scénario exige une très bonne familiarité avec le monde de la S.-F. Il serait donc vain de l'attaquer sans une solide culture dans le domaine !

DEATH IN THE CARIBBEAN — pour Apple

L'exemple type du logiciel ennuyeux, qui ne se rattrape que par la qualité réelle du graphisme en haute résolution. Le joueur passe son temps à explorer le paysage un peu au hasard, avant d'en être réduit à « tricher » pour avoir quelque chance de réussir le jeu. Seule l'exploration méthodique du contenu du disque permet de progresser quelque peu dans la résolution de l'énigme.

A noter un « bug » énervant : vous disposez d'une carte dans l'inventaire, mais elle est inutilisable. Bref, Death in the Caribbean ne représente pas le jeu d'aventure, et n'a été inclus dans ce panorama que pour l'astuce de sa protection : en effet, une copie illégale et mal faite de la disquette réserve une surprise ! En fait, un « buy your own game ! » en plein milieu de l'aventure... bien fait pour les « lockeminheurs » maîtrisés.

THE QUEST — pour Apple

A n'en pas douter, le jeu d'aventure sur Apple. Si le thème n'est pas

Attaquante : une situation inconfortable dans l'un des jeux les plus originaux

très original : débarrasser un royaume du dragon qui le terrorise –, malgré détails font de ce logiciel, à notre avis, le meilleur du genre, à commencer par une utilisation remarquable du célèbre Graphics Magician qui, manié par un excellent graphiste, donne des [illegible] humour et l'astuce du « driver » : diverses petites touches donnent à The Quest une grande originalité par rapport à nombre d'autres jeux d'aventure. Et les diverses morts possibles ne manquent pas de piquant !

Une nouveauté : c'est en équipe que vous partez à la recherche du dragon : vous ne jouez que le rôle de conseiller du champion du roi. Ce n'est pas encore la véritable interactivité, mais on n'en est pas loin. Tous ces points rassemblés donnent Le standard de référence pour juger de la qualité d'un jeu d'aventure : selon nous, tous les éléments importants s'y trouvent et concourent au plaisir du joueur.

Signalons enfin que le « driver » est en Basic : voilà qu'en dit long sur les qualités de ce langage appli[illegible] ne pas [illegible] sez donc abuser par les logiciels « 100 % langage machine » : ils peuvent se révéler moins performants qu'un bon « driver » Basic.

[illegible]
pour [illegible]

Un des derniers jeux et l'un des plus agréables sinon à jouer, du moins à voir. En effet, les graphismes ont fort à voir avec le style de la B.D., tirant ainsi le meilleur parti des capacités graphiques actuelles des micro-ordinateurs, au lieu d'essayer désespérément de copier la réalité.

Le scénario a un parfum de « film noir » : vous n'êtes pas Bogart-Marlowesque mais, néanmoins, il vous faut retrouver rapidement l'intime Mister Topp Sachez que l'auteur du jeu fait preuve d'une imagination pour le moins étrange, puisqu'il sera nécessaire, à un certain moment, d'assommer un gorille à l'aide d'un serpent-gorge en guise de lance-pierre... Ce n'est pas du meilleur goût, de même que l'endroit déplaisant où vous êtes amenés si vous avez la fâcheuse idée d'entrer quelque insanité comme commande – halte aux habitudes de Kabul Spy.

Malgré ces petites réserves, il convient de reconnaître que Masquerades se trouve être l'un des [illegible] graphique est une petite merveille : mais nous ne vous dirons pas comment le récupérer.

Un point intéressant à garder en [illegible] identique à celui de Sherwood Forest du même auteur. Tirez-en la leçon qui s'impose, si vous décidez de vous lancer dans l'aventure su[illegible] pre jeu d'aventure : le même programme maître peut servir de support à une infinité de scénarios.

DARK CRYSTAL
pour Apple

Enfin de l'originalité au sein des jeux d'aventure ! Non seulement par le thème, mais encore par l'éventail des commandes qui vous permettent de communiquer avec le programme. On est loin de l'arsenal trop ? – classique des logiciels connus : pas de « médiéval fantastique », pas de science fiction, pas de roman policier, pas d'espionnage, mais un univers étrange et merveilleux, où il vous sera possible d'explorer à loisir le monde fabuleux créé par Jim Henson pour le film. A [illegible] Dark Crystal n'est pas un simple support de commercialisation, mais un véritable jeu, bien pensé. On en avait perdu l'habitude, vu les médio[illegible] qui accompagnent les films à succès !

Le joueur continue donc sans doute posséder quelques automatismes pour remplir la mission assignée au jeune Jen : un classique « get » vous répondra avec humour (?) « It's Dark Crystal, not Tarzan ». Donc gare aux réflexes hâtifs, dans ce monde où l'écoute des fleurs dispense bien des ennemis. Nous vous conseillons de faire explorer la disquette par un ami déballant les jeux d'aventure, pour ob[illegible] vons trop souvent omis. Le logiciel en anglais, n'est aucunement gênant, contrairement au feu artificiels sur les commandes !

Enfin, il s'agit d'un jeu de longue haleine : à moins d'être exceptionnel, n'espérez pas en venir à bout en une heure ! Peut-être même est-il un peu trop long. A force de vouloir justifier les prix trop élevés de ces jeux, les auteurs accumulent les difficultés artificielles, qui nuisent à l'appréciation du logiciel.

THE DESECRATION
pour Apple

Voici l'aventure de la nouvelle tendance au mélange jeu d'arcade/ jeu d'aventure. The Desecration vous autorise à incarner un assassin intergalactique, dans un bon scénario de S.-F., à laquelle il convient de [illegible] jeu ! En outre, vous pourrez exercer vos talents sur les jeux d'action in[illegible]

L'idée est alléchante, mais quelques points noirs réduisent l'effet à presque rien : tout d'abord, les jeux des classiques ne sont pas intégrés au jeu d'aventure, et c'est bien dommage car on a l'impression de quelques programmes surajoutés pour remplir la disquette au dernier [illegible]

Enfin ils ont manifestement été réalisés à l'aide d'un compilateur – ou bien par un programmeur maîtrisé –, car ils appartiennent à l'école Skeeeeeow Invaders. Si vos réflexes sont très lents, c'est acceptable. Autrement... Ces réserves sont d'autant plus regrettables que le concept d'« adventurecade » est susceptible d'apporter un nouveau souffle à un genre qui n'a que trop tendance à s'essouffler. Voilà d'inspiration : c'est assez de l'heroic fantasy, de la S.-F. ou de l'espionnage dans des scénarios convenus et rebâchés.

[illegible]
pour Apple et Commodore

Un bon usage du Graphics Magician, un scénario – [illegible] tés des films d'horreur qui ravira les amateurs du genre... Que dire de plus ?

Peut-être le joueur ne peut-il pas apporter qu'un regard blasé devant ce type de logiciel : parties, bien réalisés, mais ne présentant finalement guère de différence avec des dizaines d'autres similaires, et sans la moindre petite touche d'humour pour « relever la sauce ». Il est vrai que l'on est encore très loin d'une telle qualité sur un micro-ordinateur familial, mais, sur Apple, c'est déjà [illegible]

Et pourtant, Transylvania ne manque pas d'un certain charme, en raison des réminiscences nombreuses du cinéma fantastique de la grande époque suppléées par le moindre image.

[illegible]
pour [illegible]

Si vous avez en mémoire le chef-d'œuvre qu'est Robin des Bois, et si votre rêve est de remplacer Errol Flynn, ce programme est fait pour vous.

Une seule chose est à regretter : le compacteur graphique de Masquerade n'était pas encore employé

Une « associate » originale pour Wolfenstein

au sommet de ses possibilités, d'où un graphisme un peu simpliste. Tous les éléments de l'original s'y retrouvent, depuis l'ignoble shérif [illegible]

S'il s'agit là d'un classique indiscutable dans la programmathèque d'Apple, il est à déplorer un certain manque de soin dans l'exploitation [illegible] tel pour le programmeur, qui n'a [illegible] en or, tout occupé qu'il était par l'élaboration d'une protection très efficace de sa disquette. Dommage que tant d'ingéniosité soit déployée pour empêcher l'acheteur de faire [illegible] du thème épique de *Robin des Bois* se révèle, à notre sens, par trop bâclée.

THE HOBBIT
par Melbourne House
pour Oric, Commodore
et Spectrum

Un des rares logiciels pour [illegible] le seul c'est dire sa qualité.

Directement tiré de l'œuvre de Tolkien, il allie graphisme honorable et « interpréteur » fort astucieux. Selon l'auteur, les différents personnages auraient un semblant d'autonomie ! Sans adhérer à ce propos, nous reconnaîtrons que The hobbit est remarquable en tant que classique. Rien d'étonnant à ce que ce logiciel fasse l'objet d'un véritable culte en Grande-Bretagne, et qu'il y ait même des guides pour aider le joueur.

De fait, c'est le vrai plus ultra sur un familial, au point qu'il apparaît [illegible] si vous ne l'avez pas ! Dans ce cas inutile de préciser qu'une bonne connaissance de The Hobbit s'impose absolument ! Il ne reste qu'un point faible : la lenteur de l'affichage, lenteur toute relative certes. Un excellent achat, malgré son prix un peu élevé pour une simple cassette.

Ultima
par Melbourne House
pour Spectrum

Un représentant de la nouvelle vague des jeux d'aventure sur petit familial. Si le thème n'est guère en- [illegible] thousiasmant, l'auteur du programme nourrit manifestement une trop grande admiration pour le film policier moderne : vous êtes le chef d'une bande de malfaiteurs, et avec [illegible] jeu en lui-même est quelque peu limité – la latitude de choix laissée au [illegible] graphisme suffit à emporter l'adhésion [illegible] pour d'aventure. C'est presque du [illegible]

Les possibilités pourtant peu extraordinaires du Spectrum sont, ici, exploitées au maximum, et il est à douter que l'on puisse faire vraiment mieux. Les couleurs sont bien [illegible] c'est un professionnel qui s'est occupé du dessin : chaque image resplendissante sur un micro-ordinateur ! Et certains détails de présentation sont assez originaux, comme l'apparition [illegible]

Au chapitre des regrets, l'orientation [illegible] argotique, qui sera parfois un obstacle – mais vérité psychologique oblige.

COLOSSAL ADVENTURE
par [illegible]
pour Oric

L'acheteur de jeux d'aventure est malheureusement trop axé sur la partie « graphisme » du logiciel, au point que l'on a l'impression qu'obtenir quelques images suffit à motiver l'achat ! Alors qu'une TV offre tout de même plus, et de meilleure qualité. Si vous appartenez à cette catégorie, sans doute n'aurez-vous [illegible] Adventure... Pourtant, malgré le fait qu'il s'agit d'une aventure en mode texte uniquement, c'est, pour les amateurs du genre, LA référence [illegible] programme original qui a lancé la vague des jeux d'aventure.

[illegible] aux néophytes, certes, mais digne d'éloges pour la quantité de texte stocké. Dommage qu'un tel programme ait été implanté sur un Oric, dont les piètres performances [illegible] gramme, surtout pour l'affichage, primordial lorsqu'il n'y a pas de graphisme.

C'est une catégorie intermédiaire entre le jeu de simulation classique style Kingdom, et le jeu d'aventure. Plus proche de l'esprit de *Donjons and dragons* que ce dernier, le jeu de rôle souffre du côté escapiste de son modèle, sans en avoir les qualités. Non seulement il faut jouer en équipe, mais la limitation de RAM d'un micro-ordinateur prédispose à une monotonie lassante : le [illegible] trésor n'a pas de fin. Sachant que de surcroît, le graphisme est d'ordinaire rudimentaire, on se demande de ce que peut vraiment passionner [illegible]

Les plus vénérables, sur Apple, sont pour nom Temple of Apshai, ou Rescue at Rigel. Très franchement, [illegible] ait « vrai » donjon, et on peut douter de leur intérêt sur micro, mais de qualité et ludiques. À réserver aux fanatiques. Les autres préféreront [illegible]

WIZARDRY I, II et III
pour Apple

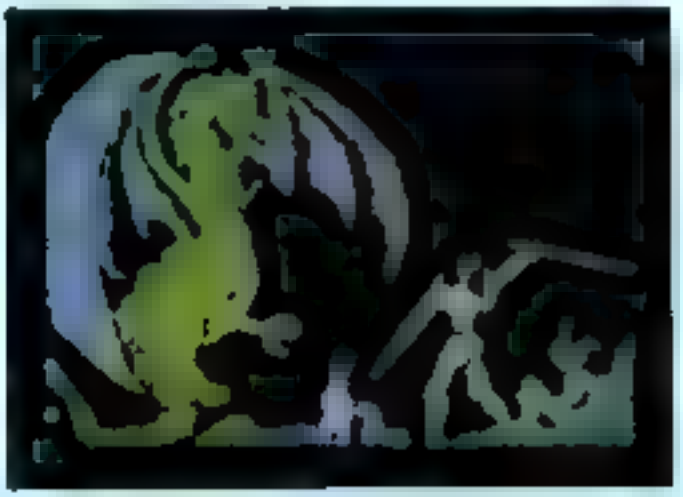
LA référence, paraît-il, en la matière. Selon les spécialistes, il s'agit [illegible] micro-ordinateur Apple.

Pour notre part, quelques parties n'ont fait que confirmer un ennui mortel devant la monotonie des rencontres à l'intérieur du labyrinthe présenté en trois dimensions, dans une petite fenêtre où apparaissent également les attaquants. Chaque joueur peut définir dans une certaine mesure, les caractéristiques de l'aventurier qu'il incarne, mais c'est l'objet de fastidieuses manipulations. Et le peu d'intérêt du jeu en lui-même ne fait rien pour encourager. Il paraît que les auteurs ont [illegible] leur programme. Peut-être eût-il mieux valu faire un vrai jeu d'aventure, ou bien un logiciel d'aide pour le Donjon Master dont l'imagination dépasse de loin celle des auteurs, soit dit en passant. Néanmoins, Wizardry trouve des adeptes, alors...

Signalons que les suites Wizardry II et III exigent chacune les disquettes précédentes, comme par hasard... Enfin, les fanatiques de la francisation des logiciels seront heureux de savoir que la traduction est diffusée sous le nom de Sorcellerie.

Ce sont généralement les premiers logiciels disponibles pour une [illegible] naire, sacrifiés en ce qui concerne la qualité. On y retrouve en vrac tous les jeux de dames, d'échecs, d'Othello ou encore ceux qui ont su acquérir des lettres de noblesse comme le Monopoly, le Scrabble [illegible]

La qualité est très variable, pour d'obscures raisons, sauf en ce qui [illegible] volontairement inférieurs aux machines spécialisées, qu'il faut bien rendre ! L'effarante médiocrité des programmes du lot provient



Rue Quest, le standard de référence en matière de jeu d'aventure.

...ée. de l'inexistence d'...performants... mais cette navrante situation serait en train de changer... et, pour le Ge, c'est pre... les plus... avec la morgue des lycéens ! Bref, dans cette catégorie un peu « fourre-tout », rares sont les logiciels qu'un programmeur averti ne pourrait réaliser. Si vous décidez d'en acheter un, essayez-le, c'est plus sûr... Et vous ne serez pas ultérieurement déçu.

[illegible]
pour Apple, Commodore et Atari

Créé par Dave et Kate Spracklen, c'est encore l'un des meilleurs du marché, du moins pour le joueur occasionnel. Son emploi est très simple et, seul, l'affichage présente quelques défauts. En effet, l'échiquier n'est pas accompagné des coordonnées des cases, d'où un côté peu « user friendly » qui gêne légèrement le plaisir de jouer. On voit mal ce que l'on pourrait dire de plus sur un jeu d'échecs... Alors, au [illegible]

CHESS 7.0
pour Apple

Créé par l'expert Larry Atkins, c'est sans conteste, avec le tout récent Sargon III, le plus fort des joueurs d'échecs sur micro-ordinateur.

Comme si cela n'était pas suffisant, de multiples options agrémentent encore le programme, depuis le changement de couleur jusqu'au jeu de l'ordinateur contre lui-même.

Hélas ! rien ne se fait au clavier, mais depuis les paddles ou le joystick. C'est plutôt irritant. Mais la splendide qualité générale fait oublier ce léger reproche.

SCRABBLE
par Plasa
pour Spectravideo

Avec ses cinq mille mots environ, c'est un adversaire extrêmement redoutable dont vous saurez la présentation à la fois claire et heureuse, fait assez peu commun dans ce genre.

Malheureusement pour certains, c'est un logiciel en anglais dont aucune adaptation, pour l'instant n'est disponible, ce qui est d'autant plus dommage que le programme en vaut fort.

[illegible]
pour Apple

Pas grand-chose à dire sur cette implantation classique du jeu d'Othello-Reversi... sinon que celui-ci comblera certainement ses [illegible]

Le mode de sélection de la case choisie est élégant, et dispense le joueur de chercher les touches du clavier. Le petit « plus » réside dans l'animation des pions : hilares lorsque vous gagnez, leur physionomie s'assombrit à mesure que vos points s'épuisent.

[illegible]
pour Apple

Les bons jeux de dames sont peu répandus : en voici un qui a, de surcroît, la « qualité » d'être français. Les règles du jeu sont partiellement respectées, la présentation presque parfaite, et les algorithmes performants. Que demander d'autre ? Peut-être un peu plus de « user friendlyness » dans l'utilisation : l'auteur a trouvé la parade contre les pirates qui oublient de photocopier la documentation. En effet, sans elle, le programme est quasi inutilisable, mais c'est aux dépens du joueur, qui n'a pas la facilité d'entrer les coordonnées directement en lettres et chiffres, comme il serait préférable, à notre avis. Un bon [illegible] programme [illegible]

[illegible]

Vous rêvez de remplacer César [illegible] ou Roméo ? Si vous aviez commandé à leur place, la face du monde en eût été changée ? Vous aimez le côté « Et s'il s'était produit tel événement... » ? Alors dans ce cas, les jeux de simulation sont faits pour vous ! De fait, ils sont l'adaptation informatisée des « wargames » dont la vogue, soigneusement orchestrée, ne fait que croître [illegible] qu'il se produit avec les jeux de rôles. Les « wargames » sur micro-ordinateurs se révèlent plus agréables : ils ne font pas appel à l'imagination.

L'application de règles et de conventions bien établies en font des jeux parfaits pour la programmation. Il est à noter que ce type de logiciel exige un joueur passionné [illegible] n'est pas rebuté d'apprécier des parties étalées parfois sur plusieurs jours. Un dernier point, pour l'anecdote : alors que ces logiciels figurent au nombre des moins enthousiasmants qui soient [illegible] Un comble. Mais sans doute les acheteurs n'aimeraient-ils pas découvrir le même « driver » Basic sur tous les logiciels de leur collection.

Il serait vain de faire un banc d'essai pour chacun de ces programmes : ils ne diffèrent que par le thème abordé, qui va de l'époque de la Rome impériale jusqu'aux dernières guerres à la mode ! L'amateur du genre pourra trouver son rêve, quel qu'il soit.

Un peu en marge de ces simulations classiques se trouvent les programmes qui tendent à rapprocher votre micro-ordinateur familial d'une véritable cabine de simulation : c'est le cas des simulateurs de vol, dont il existe quelques spécimens tout à fait remarquables, auxquels [illegible] mais les considérant avec un peu d'[illegible] sur quelle personnalité est assez élevée, sinon par la fidélité, du moins par le graphisme soigné.

[illegible]

Dans cette catégorie un peu floue se trouvent réunis tous les programmes qui ont pour but de vous faciliter la vie, qu'il s'agisse de créer des partitions musicales ou de nouveaux jeux d'arcade comme le flipper.

En règle générale, ils ne sont pas toujours très faciles à utiliser mais ils peuvent rendre de très grands services aux néophytes de la programmation. Ils sont encore peu répandus, faute de programmeurs capables d'en créer de bons – même [illegible]

MUSIC CONSTRUCTION SET
pour Apple et Commodore

L'un des quelques logiciels qui parviennent à arracher au plus blasé une expression d'admiration. En effet, il s'agit d'un véritable synthétiseur permettant à tout un chacun d'entrer une partition, de la jouer puis de la sauvegarder. Cela exige de la patience, mais le système des icônes et l'usage habile du joystick ou du clavier vous assurent de meilleurs résultats. Il y a même deux voies possibles en simultané, ce qui, sur un Apple dépourvu de circuit spécialisé dans les commandes sonores, relève de l'exploit de programmation. C'est un logiciel qui ne peut donner toute sa mesure qu'entre les mains d'un expert musicien : les autres ne pourront que le sous-employer, ce qui est bien dommage.

Un léger reproche à ce chef d'œuvre : la sonorité un peu agressive [illegible] de nos propres sons. Mais le logiciel est déjà si exceptionnel qu'on lui pardonne [illegible]

PINBALL CONSTRUCTION SET
pour Apple

[illegible] de Music Construction Set, mais pour la construction d'un flipper ! Extrêmement facile à utiliser, la création d'un bon flipper avec lui, n'en relève pas moins de l'exploit !

[illegible]

En effet, il faut penser à tout, depuis la couleur [illegible] des bandes de chaque « bumper », etc. Pour en obtenir les meilleurs services, il est préférable de bien préparer à l'avance son flipper pour [illegible].

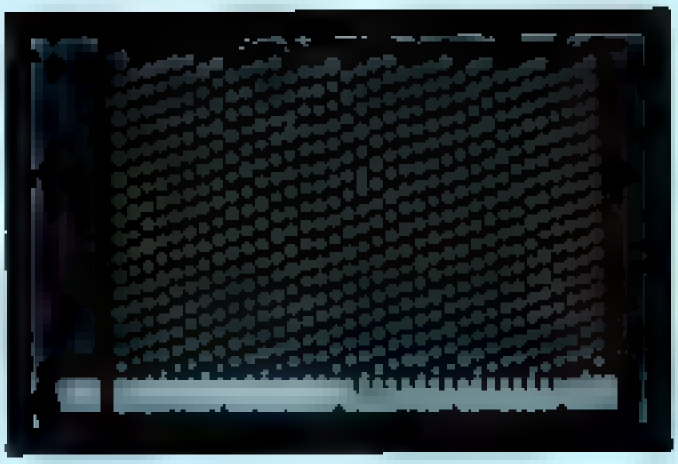
Encore une fois, un logiciel exceptionnel, qui ne donnera toute sa mesure qu'entre les mains d'un spécialiste... Mais quel résultat ! N'espérez tout de même pas refaire Night Mission, mais il ne sera pas difficile de dépasser Raster Blaster ou Midnight Magic. Les fans de programmation se laisseront de regarder la bibliothèque de routines qui autorisent tout flipper créé à tourner indépendamment du programme qui a [illegible].

[illegible]
par Gsoftware
pour Spectrum

Ce logiciel représente ce qui peut se faire de plus simple dans le genre, et est un peu l'équivalent de Arcade Machine sur Apple. De fait, il s'agit d'un kit comprenant les « grands classiques » des jeux d'arcade, réduits à leur plus simple expression. Tout ce que vous pouvez faire, c'est changer l'aspect des invaders et, dans une certaine mesure, leurs mouvements. Les fonds sont à peine modifiables, ce qui vous condamne aux mêmes et multiples variations sur les mêmes thèmes. Il est dommage de constater ces limitations dans un « package » si bien conçu. Certes, il sera possible au premier venu de créer [illegible] comparaison avec bien des productions commerciales, mais aucune œuvre vraiment créatrice n'est possible.

[illegible]
par C.R.L.
pour Spectrum

L'alternative aux logiciels de création de jeux serait d'inventer un langage spécialisé. Le jeune Richard Taylor, l'une des stars de la programmation en Grande-Bretagne, l'a fait, avec son interpréteur Fifth qui, s'il n'est pas un langage de cinquième génération, n'en représente pas moins un interpréteur fort astucieux, autorisant le Spectrum à donner le meilleur de lui-même.



Locksmith : le grand classique des logiciels de duplication.

La plupart des commandes ajoutées au Basic concernent les sprites définis par vos logiciels : une gestion par interruptions autorise le moindre débutant à bénéficier des fameux « lutins » qu'on aurait pu croire réservés [illegible] Les [illegible] et sans [illegible] possesseurs de Spectrum !

Voici une réalisation originale et bien menée. Espérons qu'elle sera bientôt disponible en France, car elle décuple les capacités du Sinclair.

[illegible]

Voilà une catégorie qui risque de hérisser les éditeurs de logiciels, et qui a pourtant sa place ici ! En effet, les supports magnétiques s'usent ! Et rien n'est plus catastrophique pour l'utilisateur que de se voir contraint de racheter un programme même en apportant la preuve de sa bonne foi avec le support d'origine et la facture, la plupart des éditeurs vous obligent à payer le prix fort.

Dans ces conditions, il était inévitable qu'apparaissent des logiciels destinés à recopier les programmes protégés. Il ne sera pas question ici des programmes de ce type destinés [illegible] faut, rien n'est plus simple, pour le moindre programmeur machine, que de se créer son propre Copieur.

En ce qui concerne les disquettes sur Apple, voici une sélection des plus efficaces. Souvenez-vous toutefois que leur emploi est réservé à la création de back-up seulement, pour votre usage personnel. Toute autre utilisation est strictement interdite, et ne pourra vous amener que des inconvénients, dont le plus grave sera d'inciter les vrais programmeurs à cesser de travailler. Et, dans ce cas, que ferez-vous avec votre micro dépourvu de logiciels, surtout si vous êtes incapable de les créer ?

Ne seront détaillés ici que les plus grands du genre, les autres étant simplement mentionnés.

THE LOCKSMITH 5.0
par Omega Software
pour Apple

Peut-être le meilleur du genre avec E.D.D. Entre les mains d'un connaisseur, sert à dupliquer n'importe quelle disquette. L'utilisateur moyen se contentera de l'option « fast disk back-up » pour les originaux pas trop protégés. Nombre d'utilitaires intégrés font du Locksmith l'un des plus appréciés des experts. Il est à noter que 90 % de ses capacités ne sont pas employées par les pirates qui n'en ont pas la documentation très complète. Bien fait pour eux. Ne manquent peut-être à cet excellent package que [illegible] et un Trackloader, pour atteindre la perfection.

[illegible]
pour Apple

Presque aussi efficace que Locksmith, il s'en démarque par une originalité : un véritable éditeur de paramètres qui, remis à jour par l'éditeur du logiciel, permettent au premier venu de faire un back-up. Il est à regretter que [illegible] nue, les dernières protections en date étant faites pour déjouer ses algorithmes. Très utile pour réparer une disquette, le cas échéant. Au [illegible] produit.

[illegible]
pour Apple

Le dernier-né de la série sur Apple. Il se révèle plus performant que Locksmith, sans en avoir tous les avantages en ce qui concerne les utilitaires. Il permet de dupliquer sans peine à peu près n'importe quoi... jusqu'à ce que les éditeurs analysent ses algorithmes pour les déjouer ! Le [illegible] donc pour l'instant.

[illegible]

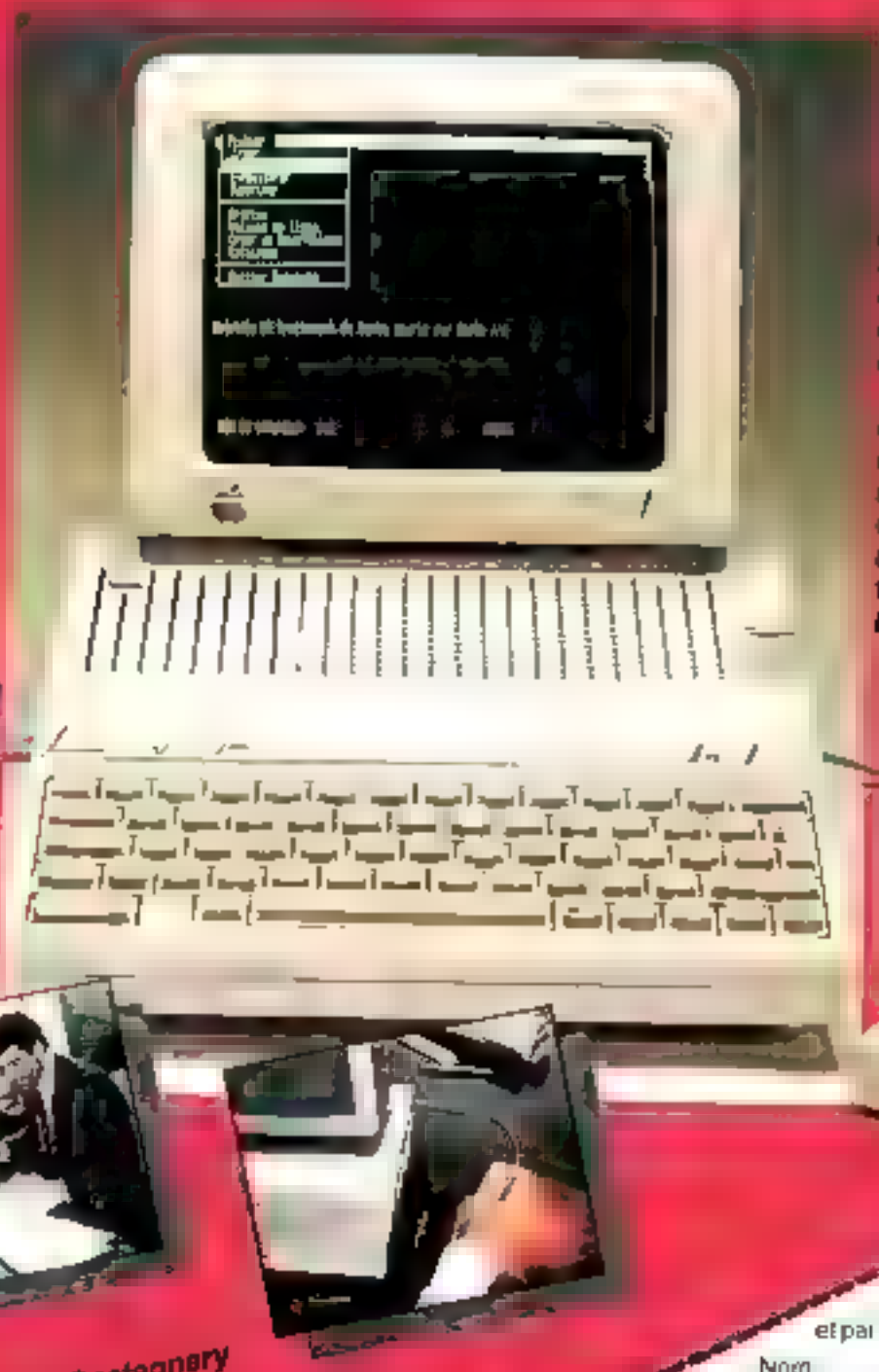
Sans être un panorama ni un catalogue de revendeur, ces pages ont eu pour objectif de mettre en évidence certains aspects importants [illegible] évolution de la qualité des produits proposés, ou l'émergence de certains grands programmes s'adaptant sur toute machine. ■

P. [illegible]
[illegible]

[illegible]

Epistole IIc

L'écriture souris



Coupez, copiez, collez tout simplement !

Epistole IIc possède les fonctions de mailing et calcul intégrés.

Permet de rédiger : lettres, rapports, circulaires, mais aussi factures, devis, budgets, etc.

VERSION SOFT

66, rue Castagnary
75015 Paris
Tél. : (1) 530.05.26

Je suis intéressé par une documentation et par la liste des revendeurs.

Nom
Prénom
Société
Adresse
Téléphone

à retourner à **VERSION SOFT**, 66, rue Castagnary 75015 PARIS

SERVICE-LECTEURS N° 125

La fiabilité maximum même dans les conditions d'utilisation les plus sévères!

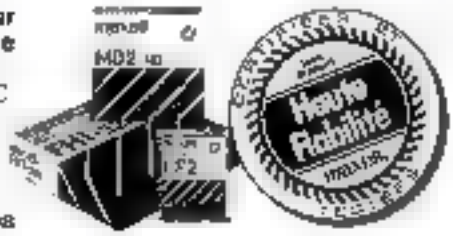
SICOB
stand n° 3426 (niveau 3 D)
stand OEM n° 617

Nous avons amélioré la qualité dans les moindres détails pour que vous n'ayez plus à vous soucier des conditions d'utilisation de vos disquettes.

- La pochette du type HR* résiste à une température de 60 degrés C
- La couche de particules magnétiques entièrement testée par ordinateur procure des signaux forts et constants
- Un traitement de surface magnétique extrêmement fin pour une vie prolongée

Choisissez les disquettes Maxell pour la restitution intégrale de vos données!

* (HIGH-TEMPERATURE RESISTANT)



YREL
Importateur et Grossiste OEM
[illegible] de Dion - Rue Fourny B.P. 40
78530 BUC - Tél. (3) 956 01 42 - Télex 695 379

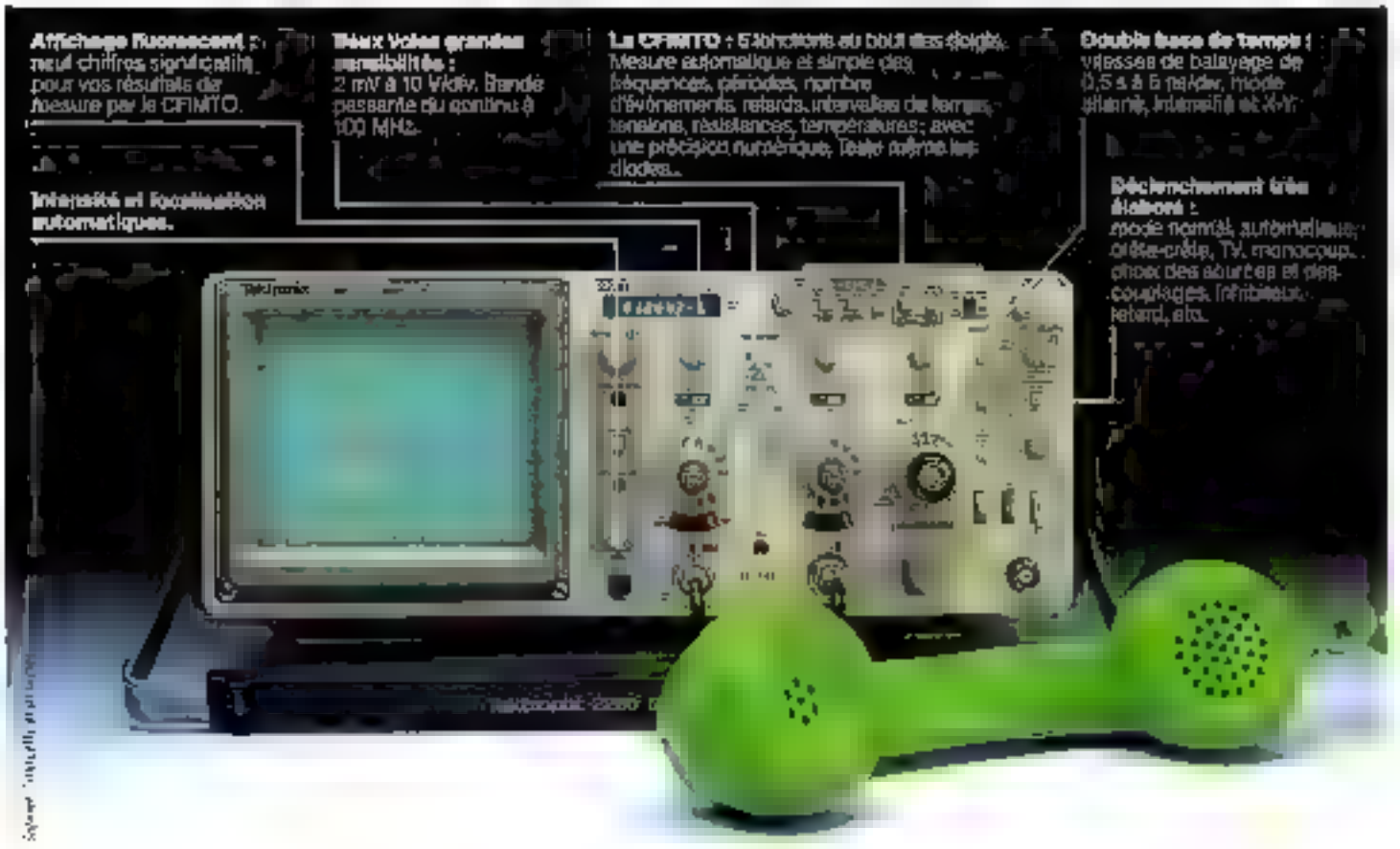
domel
Distributeurs et revendeurs
[illegible] - place Honoré-de-Balzac
95100 ARGENTEUIL - Tél. (3) 411 54 54

maxell
supports magnétiques
la fiabilité

TEK 2236 OSCILLOSCOPE PORTABLE POLYVALENT

LA RÉFÉRENCE PERFORMANCES-PRIX

7 fonctions pour 28 500 F*, c'est tentant. Appelez Tektronix, c'est gratuit.



Puissant oscilloscope 100 MHz, le 2236 intègre un ohmmètre, fréquencemètre-intervallomètre-multimètre-thermomètre-ohmètre (CFIMTO) soit les 7 fonctions les plus utilisées en électronique. Vous avez accès à des mesures plus précises, faciles et variées pour le prix d'un oscilloscope traditionnel.

Plus de changement de cordons au cours des mesures.
Avec la même sonde vous visualisez un signal et effectuez des mesures de tension, fréquence, durée, période, retard... la plupart avec une précision des résultats de 0,05 %. Le CFIMTO, à gamme et moyennage automatiques, est si intimement lié à l'oscilloscope que les mesures deviennent de simples opérations de pousse-bouton. Même les mesures à l'intérieur de signaux complexes sont faciles et sûres grâce à des marqueurs qui délimitent la zone à caractériser.

Un ohmètre performant.
De 10 mΩ à 2 000 MΩ, cent fois ce qui est habituellement offert, pour détecter de faibles défauts, caractériser rapidement les résistances et même les chutes de tension directe des diodes.

Un puissant oscilloscope 100 MHz.
Toutes les performances sont réunies : amplificateur de haute qualité, précisions verticale et horizontale élevées, double base de temps alternée, circuit de déclenchement élaboré et tube cathodique très lumineux.

TEK 2200 : des conditions uniques.
Garantie 3 ans.
Essai gratuit une semaine.
Crédit aux particuliers.

Pour tous renseignements ou une documentation en couleur, téléphonez-nous gratuitement ou retournez-nous le coupon.

NUMÉRO VERT 16.05 00 22 00

M.
Fonction
Société
Adresse

Tél.

est intéressé par le TEK 2236

Tektronix - SPV - ICD
ZAC de Courtaboeuf - Av. du Canada
B.P. 13 - 91941 LES ULIS Cedex
Tél. (6) 907 78.27 - Télex 690 732

Présent au Forum de la Mesure et au Phirama Marseille stand 03346

Tektronix

LES LIVRES DE VOS MICROS

PROGRAMMATION EN ASSEMBLEUR 6809
Par Bui Minh Duc
380 pages

INTRODUCTION AUX SYSTÈMES EXPERTS
Par M. Gondran
182 pages

UNIX Mécanismes de base langage de commande utilisation
Par H. Lucas, B. Martin et G. de Sablet
94 F
204 pages

LE MICROPROCESSEUR 68000 ET SA PROGRAMMATION
Par P. Jaulent
147 F
184 pages

DÉBUTEZ EN FORTH
Par J. L. Brodie
324 pages

LE MICROPROCESSEUR 6809 Ses périphériques et le processeur graphique 9365-66
Par C. Dardanne et J. Bonnefoy
208 F
304 pages

MICROPROCESSEURS 8086-8088 Architecture et programmation coprocesseur de calcul 8087
Par J. M. Trio
232 pages

SICOB STAND 3 AF N° 3192

DANS TOUTE LIBRAIRIE, BOUTIQUE-MICRO ou LIBRAIRIE EYROLLES
61, BD ST-GERMAIN 75240 PARIS CEDEX 05

NOM

ADRESSE

EYROLLES

SERVICE-LECTEURS N° 28

LE SYSTEME D'EXPLOITATION MS-DOS
Par R Poilds et B Vanryb
216 pages

LISP MODE D'EMPLOI
Par C Duennes
220 pages

LANGAGE C
Par P Dax
144 pages

C PAR L'EXEMPLE
Par J M Drappier et A Mauffrey

LE GUIDE DE L'IBM PC
Programmation et Applications
Très nombreux exemples et exercices avec solutions
Par M Goossens

LA CONDUITE DU TO7
Basic crayon optique langage machine
Par J F Terral
176 pages

ALLER PLUS LOIN EN BASIC TO7
Par J C Wanner
192 pages

DES EXTENSIONS A CONSTRUIRE POUR VOTRE ZX 81
Par F Bouquerel
76 pages

INTRODUCTION AU ZX FORTH
Par M Petreman et M Rousseau
176 pages

LA CONDUITE DU PC 1500 ET PC 1500 A
Par L Gros
76 pages

LA CONDUITE DU COMMODORE 64
Par F Montel
BASIC GRAPHISME ET SON
LANGAGE MACHINE
ENTREES-SORTIES ET PERIPHERIQUES
Par F
176 pages

L'ENFANT AUX COMMANDES DE L'ORDINATEUR
Applications en Basic sur Sinclair Spectrum
Par D Krieger
176 pages

EXPERIENCES D'INTELLIGENCE ARTIFICIELLE EN BASIC
Par J Krutch
176 pages

LANGAGE MACHINE, TRUCS ET ASTUCES SUR ZX SPECTRUM
Par P Petitot
160 pages

GRAPHISME 3D SUR VOTRE MICRO-ORDINATEUR
Par J L Vuldy
128 pages

MAITRISEZ LES INTERFACES DE VOTRE MICRO-ORDINATEUR
Par F Saguez et C Andreaux
144 pages

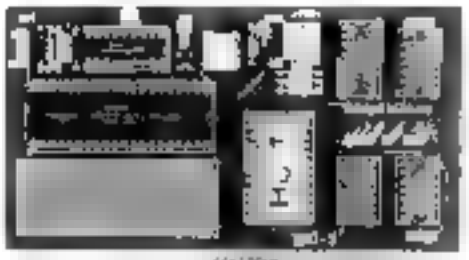
MID MAGAZINE 10 (Octobre 84)

apple VICTOR l'ordinateur personnel IBM

Pleins feux sur la nouvelle carte interface *MID* la HC 1

A

UNE HORLOGE CALENDRIER, nécessité ou commodité ?



Dans tous les **APPLE II** et **//e** on peut trouver en cherchant bien une horloge (ce e qui est ut l sée par le micro-processeur). Ma heureusement el e n est pas accessible à l ut lisateur Mais à quoi peut servir une hor oge ca endrier ? Les app ic at ons sont mu tip es

Le calendrier sert à pouvo r d sposer d'une date (année mo s ,our) qui peut être ut l see ors de enreg strement ou de a mod f cation d'un document Cette fac l té permet d a leger la sa s e de pouvo r c asser chrono og quement des éléments de f chier ou de retrouver a dernière vers on d'un programme Le nouveau système d'explo tat on **PRODOS** ut l se en grande partie cette poss b l té en reconnaissant automatiquement a présence de a carte ***MID*** **HC 1**

L'horloge (heure minute seconde) permet d'aff cher la not on de temps et de synchroniser **APPLE //e** à des phenomènes extér eurs Les appl cat ons de mesure et de contrôle en mi ieu industr e et scientif que font argement appel à a notion de mesure de temps, de cadencement des opérations et d interrupt on choses qu sont rendues possib es par la carte ***MID*** **HC 1**

CARACTERISTIQUES TECHNIQUES

Type Horloge calendr er sec ourue par batter e rechargeab e **Autonomie** Environ 45 ,ours APPLE hors tens on/

Compatibilité système DOS 3.3, PRODOS CP/M, UCSD

Compatibilité programme ému at on APPLE CLOCK SUPER CLOCK H compat b l té THUNDERCLOCK PROCLOCK et MOUNTAIN HARDWARE

Format de l'heure Annee / mois / our de a sema ne /heure/ min. / sec

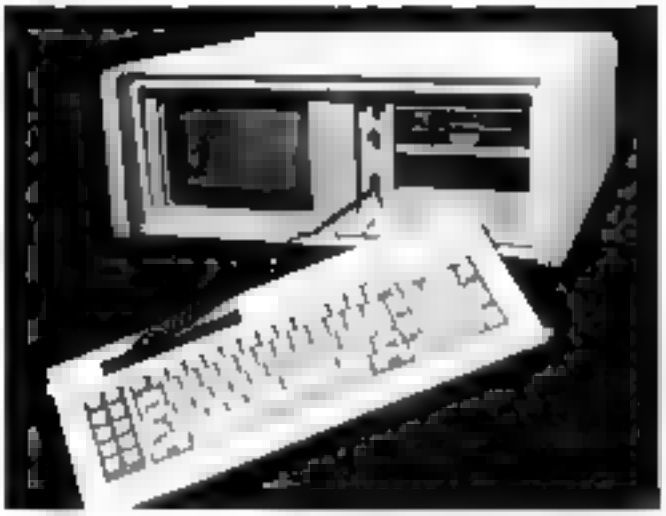
Interruptions 024 ème de sec l seconde 1 m nute, l heure

Conditionnement fourn e avec une disquette ut l ta res DOS, PRODOS, CP/M, une d squette PASCAL UCSD et un manuel en franç a s **Prix** 1500 FHT, TVA 18.6%

Garantie an pieces et ma n d'oeuvre

Micro Informat que Diffus on
PARIS 98, BOULEVARD RICHARD LENOIR, 75011 PARIS TÉL 16 (1) 357 83.20 TÉLEX 215621 F
LYON 152, RUE DUGUESCLIN, 69006 LYON TÉL 16 (7) 824.57.63 TÉLEX 300283 F

IBM DIFFUSE UN COMPATIBLE PC : L'IBM PC PORTABLE !



Le **PC PORTABLE** n'est pas, à proprement parler, une machine entièrement nouvelle. Ses éléments constitutifs sont déjà connus. Une brève description permet de s'en convaincre. Le **PC PORTABLE** comprend une plaque de base (celle du **XT** en fait), avec 256K de mémoire vive, une carte contrôleur de secteur de 5" de 360K de capacité demi-hauteur, une carte graphique couleur pilotant un petit écran graphique monochrome ambre et un clavier fonctionnellement identique à celui de à connu. Le tout loge dans une carrosserie munie d'une solide poignée permettant de transporter, sans aucun problème, un ensemble autonome et prêt à fonctionner, à condition de se trouver à proximité d'une prise de courant. Le **PC PORTABLE** de base ne pèse que **13,6 kg** et ne coûte que **23 045 FHT**.

PLUSIEURS VERSIONS

Le **PC PORTABLE** de base est extensible. Il possède 5 slots disponibles utilisateur (1 long et 4 courts). La mémoire de masse peut être étendue par un deuxième secteur de disquettes de 360K (pour **3 723 FHT** de plus) ou par un disque dur 10 Méga (avec un supplément de **19 900 FHT**). Presque un **XT PORTABLE**.

CARTES *MID* EN BELGIQUE

Nos cartes interfaces pour **APPLE** sont maintenant disponibles en **BELGIQUE** auprès de notre distributeur exclusif la société **GEFISCO**. Pour tout renseignement, contacter Monsieur DE BELDER, GEFISCO, 43 chaussée de Wavre 5800 GEMBLOUX Belgique. Tél. (81) 61 48. 73.

QUATRE NOUVEAUX INGENIEURS

Chantal **SAMMUT**, René **MARCHAND**, Didier **DEMERVAL** et Thierry **POISSONNIER** prennent le flambeau. *MID* Paris franchit la barre des dix ingenieurs grandes écoles. Par équipe nouveau record de bonne humeur individuellement, le contact-client sort vainqueur.

Micro Informatique Diffusion
PARIS 96, BOULEVARD RICHARD LENOIR, 75011 PARIS TÉL. 16(1) 357 83.20 TÉLEX 215621F
LYON 152, RUE DUGUESCLIN, 69006 LYON - TÉL. 16 (7) 824.57.63 TÉLEX 300283F

Une page signée MID "LYON"

MID RHONE-ALPES DYNAMITE SA REGION!

N'imaginez pas ce qu'un distributeur constructeur peut être lorsqu'il a une conception explosive du service qu'il vous doit mais demandez-lui son programme de R.D.V. à ne pas manquer

INSA 1984

- Une demi-tonne de documentation dévalisée par des milliers de personnes.

Des visiteurs enthousiasmés par les nouveautés que nous présentions (Notre stand assiégé 4 jours durant !)

- L'enrichissant contact avec un public pointu"

- Nos 0 collaborateurs sur les genoux sauvés par le gong du vendredi soir.

Telle fut la 20ème exposition de matériel scientifique de **INSA** (18 au 21/9, campus de la Doua).

Dans les principaux rôles se sont illustrés :

Les systèmes intégrés avec **MACINTOSH** et **LISA** d'**APPLE**, ainsi que les nouveaux programmes intégrés pour **IBM PC/XT**.

Tout neufs, les portables **APPLE //c** et **IBM PCP**.

Et bien sûr les nouveautés MID : Carte **DG1** (Digitalisation pour BM). Carte ES 6CP (PIA, compteur programmable pour APPLE) et la Carte **HC1** (horloge-calendrier pour APPLE).

o o o o

POMMES D'OCTOBRE

Salon de 4 jours, avez-vous dit ? Hors-d'oeuvre que cela ! En effet, la fin 84 sera fort mouvementée chez ***MID*** RHONES-ALPES ! Et pour ce mois-ci comme prévu, nous vous avons concocté" un véritable festival **APPLE**.

MID reçoit 7 sur 7

Une exposition des matériels **APPLE** ainsi qu'un libre-service de prise en main serviront de trame aux conférences-débats et démonstrations qui animeront la semaine du Lundi 8 au Dim. 14 Octobre inclus. Nous avons choisi pour chacune de ces journées de mettre l'accent sur un thème particulier.

MID RHONE-ALPES vous recommande afin de vous rendre le meilleur service de prendre connaissance du programme et de lui retourner l'invitation ci-jointe (à LYON).

TROIS JOURS D'EMENTS.

Pour clôturer ce mois, trois journées "très spéciales" les 25, 26 et 27 Octobre. Trois jours pour vous étonner, trois jours pour vous donner l'occasion de faire des affaires, pour échanger des idées et, pourquoi pas, pour jouer, pour vivre à l'heure californienne de la "micro".

MID **RHONE-ALPES vous invite à FOR*MID*APPLE** (du 8 au 14 oct de 10H à 18 H)

Confirmez votre participation (à MID, 152 rue Duguesclin 69006 LYON) avant le 5 octobre, indiquez les jours et les activités qui vous intéressent.

- ☐ Lundi 08 (journée constructeur)
- ☐ mardi 09 (le concept "décisionnel")
- ☐ mercredi 10 (compta,stock,paye)
- ☐ jeudi 11 (communications liaisons)
- ☐ vendredi 12 (scientifique développement)
- ☐ samedi 13 (enseignement,formation)
- ☐ dimanche 14 (la famille et la maison)
- ☐ 25 26 et/ou 27 (grande fête APPLE)

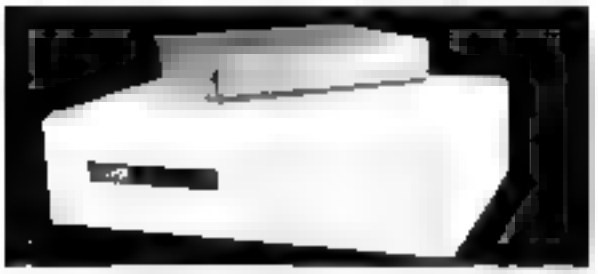
☐ exposition ☐ libre-service prise en main ☐ conférences,débats ☐ bourse de l'occasion

NOM _____ PRENOM _____ STE _____

ADRESSE _____

CP _____ VILLE _____ TEL _____ NB DE PERSONNES _____

C DISQUE DUR DAVONG POUR MACINTOSH



Le disque dur **DAVONG** pour **MACINTOSH** est enfin disponible. Sa capacité de stockage est de 10 Méga octets. Son système d'exploitation (qui est livré d'origine) le reconnait comme un "gros" lecteur de disquettes, et il se comporte comme tel (taille et rapidité d'accès mises à part).

Son installation est très facile car il se connecte directement sur les prises séries situées à l'arrière du **MACINTOSH**.

ADAPTATION COULEUR POUR APPLE //c

Lors de sa sortie, **APPLE //c** était livré avec des cordons PERITEL/VISION provisoires, ne fonctionnant qu'en noir et blanc. Les cordons couleur definitifs sont maintenant disponibles. Il suffit, pour les obtenir, de vous presenter à ***MID***, muni de votre bon de livraison (ou facture) et du bon d'echange qui était livré avec votre **APPLE //c**.

D FLASH CALC pour APPLE //c et //e

La sortie du **//c** a causé quelques soucis aux utilisateurs, la compatibilité logicielle n'étant pas parfaite avec le **//e**. **FLASH CALC** est le premier tableur disponible, developpé specifiquement pour le **//c**. Il fonctionne sous **PRODOS** et ne connaît pas les problèmes d'inverse vidéo déjà observés sur le **//c** avec certains programmes. Il presente de nombreuses améliorations par rapport au VISICALC (rapidité accrue, largeur de colonnes variable, etc.). Et rien n'empêche son utilisation sur un **//e**. Son prix est de 1 000 FHT.

FLIGHT SIMULATOR EN COULEUR SUR IBM

La très célèbre version du **FLIGHT SIMULATOR** (MICROSOFT) sur **IBM**, fonctionne enfin en couleur ! Cette nouvelle version ajoute encore au réalisme de ce qui est, à notre avis, le meilleur simulateur de vol sur micro, à l'heure actuelle.

Si vous êtes intéressé par nos rubriques marquées d'un □ découpez ce bon et renvoyez-le nous. Veuillez m'envoyer la documentation référencée...(Entourez la case)

NOM _____ A B C D

SOCIETE _____ **ADRESSE** _____

_____ **TEL** _____ **(MID-MAG 10)**

MDBS III®:

Le génie des grands à la portée des petits.

UN GRAND SGBD A PRIX MICRO

Avec MDBS III, [illegible] informatiques [illegible] MDBS [illegible] premier [illegible] de base de données [illegible] comparables à celles des grands systèmes.

UN OUTIL DE DÉVELOPPEMENT D'APPLICATIONS PROFESSIONNELLES.

MDBS III vous permet de développer tous types d'applications [illegible] applications [illegible] techniques les plus [illegible] de stockage de données [illegible]

UNE GRANDE ÉCONOMIE DE TEMPS

MDBS III [illegible] fichiers [illegible] Ainsi MDBS III [illegible] 50 à 80 [illegible] du temps de développement [illegible] plus [illegible] applications [illegible]

SIMPLICITÉ D'UTILISATION.

L'approche [illegible] par les données est naturelle [illegible] MDBS III [illegible] de programmation et le son apprentissage.

ISE™ CEGOS

LE GRAND PARTENAIRE DE VOTRE MICRO-ORDINATEUR

Coupon à retourner pour obtenir gratuitement [illegible] sur MDBS III et les services proposés par ISE [illegible]

ISE CEGOS [illegible] 204, Rond-Point du Pont de Sèvres [illegible] Boulogne [illegible]

Nom [illegible] Prénom

Fonction

Société

Adresse

Tél

DMC Ayer

ACT COMMUNICATION

LE CORPS

Pour des prix imbattables, vous pouvez brancher sur votre micro-ordinateur de nombreux périphériques : imprimante, lecteur de disquettes, modem, table traçante, etc. Nous avons mis au point une interface qui vous permet de brancher sur votre micro-ordinateur familial toutes les périphériques professionnelles. Une seule interface suffit pour tous les micro-ordinateurs familiaux. Une seule interface est nécessaire pour tous les périphériques professionnels. Une seule interface VTR vous permet de brancher jusqu'à 100 périphériques pour le même prix qu'un périphérique.

Vous pouvez donc progressivement, au gré de vos besoins, adapter votre micro-ordinateur familial à votre métier, à votre activité professionnelle, à votre projet.

VTR vous propose toutes sortes d'interfaces : RS 232 C, Centronics, IEEE 488, Apple, MSX, ATARI, SINCLAIR, COMMODORE, AMSTRAD, Sanyo MTX, ADVANCE 86, et toutes celles qui seront nécessaires demain. Un choix élevé de programmes vous attend.

VTR INFORMATIQUE

L'INNOVATION RESPONSABLE

L'incroyable TI-66 programmable. Des performances exceptionnelles à un prix exceptionnel.

La calculatrice TI-66 programmable est vraiment exceptionnelle. Elle vous laisse à peu près complètement libre de toutes vos autres activités. Elle vous offre des performances exceptionnelles à un prix qui est aussi

Et ce n'est pas tout. Vous avez certainement vous-même tout à fait avantage à résoudre des problèmes professionnels les plus complexes ou mathématiques les plus savantes.

Jugez vous-même de ses performances : la TI-66 programmable contient tous les programmes nécessaires pour servir à tout le monde, depuis celui qui veut faire ses premiers pas en programmation jusqu'à celui qui a besoin de programmes professionnels. Elle possède 64 mémoires de données. De plus, la TI-66 de Texas Instruments peut être reliée à l'imprimante PC 200 (imprimante supplémentaire).

Vous pouvez y entrer les programmes de la TI-58 que vous avez déjà. Une grande bibliothèque de programmes indispensables à certaines tâches professionnelles vous est également offerte. Vous pouvez également développer vos propres programmes.

Essayez la TI-66 programmable de Texas Instruments. Vous découvrirez une calculatrice remarquable qui a un prix égal, peut-être, à celui des qualités supérieures.

TEXAS INSTRUMENTS

LE PIED!

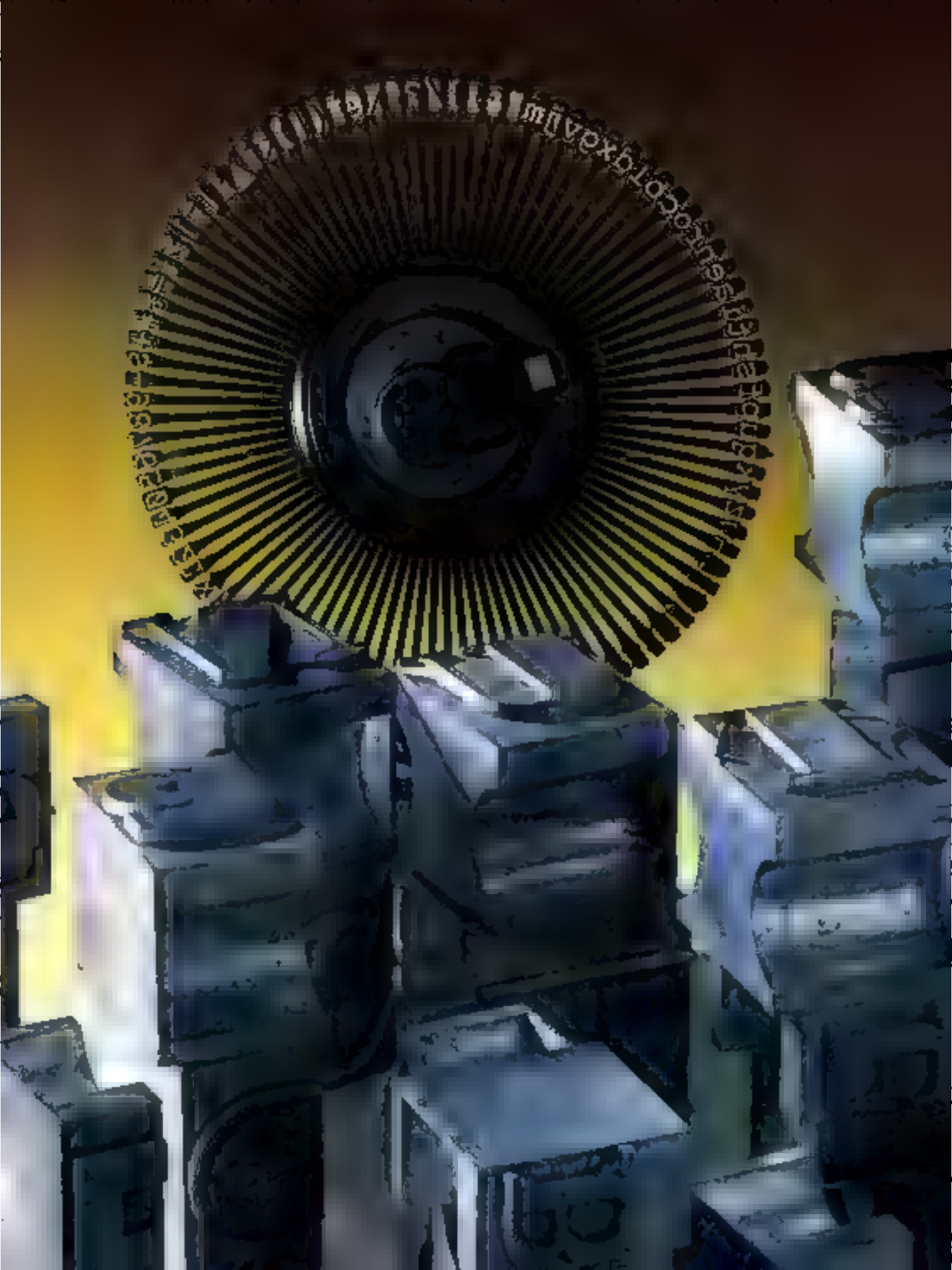
Avec VTR, votre système informatique est conçu, développé, optimisé et entretenu par des professionnels de la programmation. Vos besoins évoluent, votre système aussi. Vous pouvez compter sur VTR pour vous apporter des solutions adaptées à votre métier et à votre budget.

Vous avez envie d'améliorer votre productivité ? Vous voulez vous affranchir de la complexité de votre système informatique ? Vous voulez pouvoir dès aujourd'hui vous consacrer à votre métier et non à votre informatique ? Vous voulez vous passer de programmeurs ? Vous voulez vous passer de VTR ? Vous voulez vous passer de VTR SOFTWARE ? Alors ne vous adressez surtout pas à VTR. Vous pourriez rapidement vous retrouver avec votre informatique sur le dos.

VTR est devenu depuis SOFTWARE AG et CINCOM, le premier éditeur français de logiciels de base. Il est aussi le premier constructeur français de mini-ordinateurs. Il a été le premier à développer un réseau de programmeurs avec vous.

VTR INFORMATIQUE

L'INNOVATION RESPONSABLE



[illegible]

Au commencement 1975 était le micro-ordinateur. Bien vite la technologie l'oblige d'une mémoire de stockage externe sous la forme de bandes magnétiques puis de disquettes. Pourtant le contact direct avec un document papier semble irremplaçable auprès des utilisateurs. Aussi dans l'ombre des « micros » un périphérique connut une expansion relativement inaperçue mais tout à fait significative.
Aujourd'hui près de 200 machines sont commercialisées de par le monde couvrant toutes les gammes de prix, de vitesses ou de procédés.

[illegible] ne laisse pas

Un système simple bas de gamme

[illegible] Thermique [illegible]

surface du papier à l'endroit où un point doit être visible. Les caractères [illegible] Le système allie silence et prix de revient très faible (de l'ordre de [illegible]

... un système simple, pour les professionnels

[illegible]

symbole utilisé. C'est un appareillage [illegible]

[illegible] tème privilégié pour les [illegible]

[illegible]

... et un procédé intermédiaire, pour tous

[illegible] [illegible]

côté, cette technique s'ap[illegible]

[illegible]

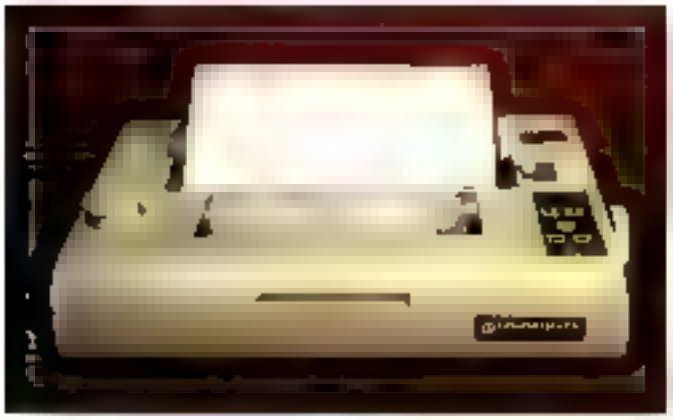
ment modeste (de 2 000 à 8 000 F pour [illegible]

[illegible]

un procédé privilégié pour les utilisa[illegible]

[illegible] décalage de la tête d'impression, ce qui gomme le flou et donne un résultat [illegible] sans en avoir les inconvénients. Une autre méthode d'affinage des caractè[illegible]

[illegible]



Deux outsiders pour une qualité « photographique »

Parallèlement à ces trois technologies classiques, deux nouveaux procédés sont entrés en lice dans le courant de l'année écoulée : l'impression **à jets d'encre** et l'impression **à laser**.

Alors qu'en septembre 1983 une seule imprimante à jets d'encre était diffusée, une dizaine de constructeurs attaquent le marché aujourd'hui. Dans ce système, l'aiguille est remplacée par une minuscule buse, capable de projeter une petite quantité d'encre sur le papier. Si l'électronique interne ne diffère guère de celle des imprimantes à matrices, les possibilités graphiques sont impressionnantes, ainsi que le niveau de bruit qui tombe au plus bas.

La définition est améliorée dans ce procédé par une plus simple mise en œuvre de matrice plus dense. On observe déjà un accroissement de cette densité dans un rapport 2 à 3 et l'avenir nous en montrera de plus importants encore !

Si certaines de ces machines sont encore fort chères (+ de 20 000 F), le résultat est saisissant, surtout lorsque la couleur est employée : encre pouvant être gérée avec une précision rare.

Si cette sophistication n'est pas compatible avec les contraintes d'un marché de grande diffusion, le monde professionnel en fait déjà un parti important, tout particulièrement lors d'applications devant pouvoir courir avec des matériels de même ordre de prix qu'une imprimante à marguerite.

La solution d'avenir pourrait sembler devoir être le procédé d'impression par laser. D'un abord abordable (le marché connaît déjà des matériels de l'ordre de 40 000 F), le résultat est excellent.

Très proches de la xérographie électrique employée dans les photocopieuses, ces imprimantes contiennent un laser qui, sous le contrôle d'une électronique adaptée, vient dessiner les caractères sur la feuille de papier et, de laissant, encre celui-ci. Ensuite, des particules graphitées ou encrées viennent se fixer sur le papier en ces points chargés électriquement et un rayonnement de grande intensité fait l'ensemble pour fixer le tout.

Bien sûr, la densité de point obtenue approche de la perfection et il est tout à fait possible que la photocopieuse traditionnelle soit à moyen terme remplacée par de tels périphériques qui en ont les capacités et qui peuvent en outre être pilotés par un système informatique.

Quand la table à dessin imprime

Enfin, un périphérique normalement destiné aux tracés graphiques peut être utilisé pour imprimer du texte : ce sont les tables traçantes.

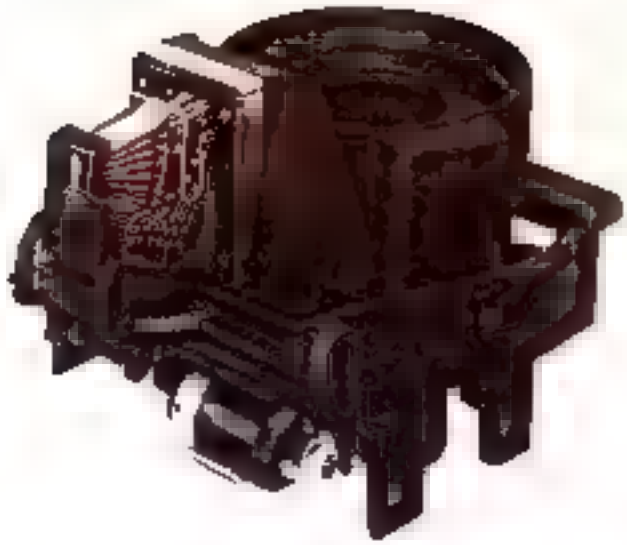
Constituées d'un ou plusieurs stylos(s) pouvant se déplacer sur une feuille (ou devant qui la feuille peut se déplacer selon la technique employée), ces machines ont pour point fort le dessin. Pour ce qui concerne les caractères, ne sont-ils d'abord que des petits dessins : rien n'empêche alors d'en éditer avec cet outil. L'inconvénient est la lenteur puisque beaucoup de mouvements mécaniques sont nécessaires.

Récemment sont apparues des imprimantes bon marché basées sur ce principe. Outre les qualités graphiques, elles offrent la possibilité d'un tracé en quatre couleurs ainsi que plusieurs tailles de caractères.

Leur lenteur les réserve, hélas, au domaine de l'industriel tourné plus souvent vers les dessins que vers le traitement de texte.

A l'heure du choix...

Souvent traité à la légère, le choix d'une imprimante est au moins aussi complexe que celui d'un micro-ordinateur ou d'un logiciel. Il faut prendre conscience qu'une erreur en ce domaine conduit à une avalanche d'ennuis parfois insolubles.



Dans un premier temps, il faut cerner le plus exactement possible l'utilisation qui sera faite de ce périphérique pour sélectionner le procédé qui sera le plus adapté (**tableau 1**).

Mais ce serait trop beau qu'à la sélection d'un matériel pouvait se contenter de ce critère. La réalité est bien moins rose. En effet toutes les imprimantes ne sont pas connectables à un micro-ordinateur donné. Loin s'en faut. Deux interfaces qu'elle soit série RS232 ou parallèle Centronics par exemple conditionne en grande partie la compatibilité.

Mais si les signaux sont standards il arrive souvent que le câblage ou la prise ou les deux à la fois ne soient pas identiques entre l'ordinateur et l'imprimante. Ce ne s'arrête pas le problème car une imprimante contient de la mémoire ROM qui pilote son comportement. Il faut donc que ces programmes internes soient compatibles avec le flux de données en provenance de l'unité centrale. Comme vous pouvez le constater le choix est ardu.

Heureusement la plupart des fabricants proposent leurs produits avec un module d'adaptation spécifique au micro-ordinateur auquel ils seront connectés. De même la plupart des imprimantes peuvent être équipées de l'interface adéquate.

Conseils d'achat

Face à cet imbroglio il n'existe que deux solutions lors de l'achat d'une imprimante. Si le modèle choisi est préconisé par le constructeur de l'ordinateur (Apple, Canon, Tandy, ...) il ne doit pas y avoir de difficultés particulières.

En revanche, les imprimantes non dédiées sont responsables d'un bon nombre de crises de nerfs chez les utilisateurs.

Dans un tel cas, il est absolument nécessaire d'exiger de votre revendeur une démonstration in situ, c'est-à-dire avec un ordinateur du même type que le vôtre et sous le contrôle d'un logiciel que vous êtes amené à utiliser souvent, de préférence un traitement de texte.

Un autre point, souvent négligé est représenté par le service après vente. Quand on sait que l'imprimante est un des maillons les plus faibles de la chaîne informatique et que le temps moyen entre deux pannes est de six mois, il ne faut surtout pas négliger cet aspect de la question et nous vous conseillons de choisir un revendeur compétent, l'amateurisme en ce domaine étant encore trop répandu.

Pour terminer cet article nous vous proposons un tableau des imprimantes les plus caractéristiques du marché. Celui-ci peut servir de premier critère de choix mais il vous faudra tout de même appliquer les conseils précédemment énoncés. ■

Ph. GELLOCHON
M. ROMOUX

Aide à la programmation (listing, trace)	Oui	Oui	Oui pour les bas de gamme	Disproportionnée	Disproportionnée	Disproportionnée
Traitement de texte personnel	Non	Non	Oui Tenir compte des polices de caractères	Oui	Disproportionnée	Disproportionnée
Traitement de texte courrier	Non	Non	Oui haut de gamme Prévoir éventuellement une mémoire tampon	Oui	Oui	Oui
Gestion de fichiers	Non	Non	Oui pour les rapides (> 100 cps)	Non	Disproportionnée	Disproportionnée
Gestion prévisionnelle	Non	Eventuellement à cause des couleurs	Oui avec possibilités graphiques ou couleurs	Non	Oui	Oui
Graphisme	Non (sauf exception)	Oui si la vitesse n'est pas nécessaire	Oui, si le graphique est disponible	Non	Oui	Oui

Fabricant	Référence	Procédé	Prix T.T.C.	Colonnes	Entraînement	Vitesse	Divers	Importateur ou constructeur
ACE	EX	Laser	46 410 F	Formats standards photo-copieur A4, B5,...	Chargeur feuille à feuille	6 pages/min	2 Ko tailles de caractères	AMERICAN COMPUTERS AND ENGINEERS 6, rue de Rochambeau 75009 Paris Tél. (1) 285.46.40
ALPS	ASP 500 D	Matricielle	5 900 F	132	Friction tracteur	80 cps	Impression bidirectionnelle optimisée	ARGAMATH Y. Jaussaud Aéroport B.P. 304, 95290 Cergy Tél. (3) 030.47.16
ALPHACOM	42	Thermique	990 F	40	Friction	64 cps	Graphique 256 pts ligne	MB ELECTRONIQUE 606, rue Louis XIV - Z.I. de Bois B.P. 31, 78530 Buc Tél. (3) 956.81.20
ALPHACOM	2847	Thermique	1 300 F	40	Friction	64 cps	Graphique 320 pts ligne	MB ELECTRONIQUE 606, rue Louis XIV - Z.I. de Bois B.P. 31, 78530 Buc Tél. (3) 956.81.20
ALPHACOM	[illegible]	Thermique	700 F	80	Friction	80 cps	Graphique 640 pts/ligne	MB ELECTRONIQUE 606, rue Louis XIV - Z.I. de Bois B.P. 31, 78530 Buc Tél. (3) 956.81.20
ANADEX	DP 9625 B	Matricielle	10 600 F	132	Friction traction	60 ou 240 cps	4 couleurs imprimante qualité courrier	EUROTHERMIA 2, rue de Corbusier, Silic 18 94[illegible] Rungis Tél. (1) 687.[illegible]
APPLE	Silentype	Thermique	2 400 F	80 à 106	Friction	40 cps	Impression bidirectionnelle	APPLE SEEDERS Z.A. de Courtaboeuf, Av. de l'Océanie, B.P. 31 91940 Les Ulis Cedex Tél. (6) 928.01.39
APPLE	Image Writer	Matricielle	5 800 F	80	Friction traction	180 cps	Spécifique gamme Apple graphique 8 couleurs	APPLE SEEDERS Z.A. de Courtaboeuf, Av. de l'Océanie B.P. 31 91940 Les Ulis Cedex Tél. (6) 928.01.39
APPLE	Imagewriter	Marguerite	7 100 F	136	Friction traction	40 cps	Spécifique gamme Apple	APPLE SEEDERS Z.A. de Courtaboeuf, Av. de l'Océanie B.P. 31 91940 Les Ulis Cedex Tél. (6) 928.01.39
ATAR	A 1020	Styles interchangeables 4 couleurs	2 190 F	40	Friction	2 cps	4 couleurs graphique	ATAR [illegible], rue Georges-Enesco 94008 Créteil Cedex Tél. [illegible]
ATAR	A 1027	Matricielle	3 490 F	80	Friction	80 cps	Chariot courrier	ATAR [illegible] rue Georges-Enesco 94008 Créteil Cedex Tél. [illegible]
BROTHER	[illegible]	Thermique	890 F	80	Friction	50 cps	Interface machine à écrire mémoire 4 Ko graphique	BROTHER FRANCE 8 rue Nicolas-Robert 93160 Noisy-sous-Bois Tél. [illegible]
BROTHER	HR	Marguerite	4[illegible] F [illegible]	136	Friction	30 cps	Interface machine à écrire marguerite disponible	BROTHER FRANCE 8 rue Nicolas-Robert 93160 Noisy-sous-Bois Tél. [illegible]
BROTHER	[illegible]	Marguerite	4 [illegible] F	[illegible]	Friction	[illegible] cps	4 couleurs disponible - interface en machine à écrire	BROTHER FRANCE 8 rue Nicolas-Robert 93160 Noisy-sous-Bois Tél. [illegible]

Fabricant	Référence	Procédé	Prix T.T.C.	Colonnes	Entraînement	Vitesse	Divers	Importateur ou constructeur
BROTHER	HR 15	Marguerite	1000 F	10 à 132	Friction	25 cps	4 marguerites disponibles convertible en machine à écrire	BROTHER FRANCE S.A.R.L. 6, rue Nicolas-Robert 91602 Savigny-sur-Orge Tél. 907.96.16
CANON	A 2011	Jet d'encre	8 000 F	80	Friction	40 cps	Interface parallèle (T) pour AS 300	CANON C.A. Paris Nord Immeuble Ampère 5 Rue de Bois-Muzeil Cedex Tél. (1) 865.42.22
CENTRONICS	Série 15	Matricielle	5 700 F	132	Friction traction	200 cps ou 50 cps	Quatre courriers graphiques matrice 7 x 9	CENTRONICS 78-78, rue Desnouettes 75015 Paris Tél. 828.40.51
CENTRONICS	730 730-1	Matricielle	22 800 F	132	Friction traction	200 cps ou 50 cps	Quatre courriers graphiques matrice 7 x 9 ou 9 x 9	CENTRONICS 78, rue Desnouettes 75015 Paris Tél. 828.40.51
CENTRONICS	739-2	Matricielle	9 000 F	132	Friction traction	240 cps	Bidirectionnelle optimisée	CENTRONICS 78, rue Desnouettes 75015 Paris Tél. 828.40.51
CENTRONICS	351 351-1	Matricielle	35 000 F 39 500 F	132	Friction traction	400 cps ou 100 cps	Quatre courriers graphiques matrice 9 x 9 couleur	CENTRONICS 78, rue Desnouettes 75015 Paris Tél. (1) 828.40.51
CENTRONICS	Version 80 cps	Matricielle	7 900 F 9 500 F	80 ou 136 selon la version	Friction traction	160 cps ou 80 cps	Très haute résolution silencieuse qualité courrier	CENTRONICS 78, rue Desnouettes 75015 Paris Tél. (1) 828.40.51
COMMODORE	VIC 1515	Matricielle	1 100 F	80	Traction	30 cps	Spécifique VIC 20 et VIC 64	PROTEP 9, rue Jean 92150 Suresnes Tél. 506.40.4
COMPUTER INTERNATIONAL	Data Writer 2000	Marguerite	5 900 F	80	Friction traction	40 cps	4 polices de caractères graphique	MEGAPHA-MEGASOFT 102, quai de la Rapée 75012 Paris Tél. 628.60.83
DATA PRODUCTS	DP 55	Marguerite	20 500 F	132	Friction	55 cps	polices de caractères	DATA PRODUCTS Tour Europe A 94132 Rungis Cedex Tél. 920.77.91
DATA PRODUCTS	M 100	Matricielle	26 100 F	132	Friction traction	180 cps	9 polices de caractères graphique	DATA PRODUCTS Tour Europe A 94132 Rungis Cedex Tél. 920.77.91
DATA PRODUCTS	M 300	Matricielle	49 500	132	Friction traction	400 cps	9 polices de caractères graphique	DATA PRODUCTS Tour Europe A 94132 Rungis Cedex Tél. 920.77.91
DATA PRODUCTS	Microprinter	Matricielle	7 900 F	80	Friction traction	75 à 100 cps	Matrice 9 x 9 couleur	DATA PRODUCTS Tour Europe A 94132, Rungis Cedex Tél. 920.77.91
DATA PRODUCTS	DP 55	Marguerite	17 400	132	Friction	55 cps	2 polices de caractères	DATA PRODUCTS Tour Europe A 94132, Rungis Cedex Tél. 920.77.91

Fabricant	Référence	Procédé	Prix T.T.C	Colonnes	Caractères	Vitesse	Divers	Importateur ou constructeur
DATA PRODUCTS	Prem 80	Matricielle	7 800	80	Fraction fraction	180 à 300 cps	3 polices de caractères matrice 16 x 9	DATA PRODUCTS Tour Europa A 185 94532 Rungis Cedex Tél. ( ) 930.77.91
DATA PRODUCTS	Prem 132	Matricielle	10 000 F	132	Fraction fraction	180 à 300 cps	polices de caractères matrice 16 x 9	DATA PRODUCTS Tour Europa A 185 94532 Rungis Cedex Tél. ( ) 930.77.91
DATA PRODUCTS	SPM 8010	Matricielle	6 600 F	80	Fraction fraction	35 cps 80 cps 180 cps	qualités d'impression qualité courrier	DATA PRODUCTS Tour Europa A 185 94532 Rungis Cedex Tél. ( ) 930.77.91
DATA SOLUTION	250	Matricielle	7 900 F	132	Fraction fraction	40 ou 250 cps	polices de caractères graphiques	JOD ELECTRONIQUE 9 rue Voltaire 94300 Haut-Montmorency Tél. ( ) 749.70.44
DEC	LA 50	Matricielle	8 000 F	132	Fraction fraction	100 cps		DEC FRANCE 2, rue Camille-Desmoulins B.P. 36, 91401 Orsay Cedex Tél. (6) 907.78.92
DIABLO	630	Marguerite	14 000 F	132	Fraction	34 cps	Bidirectionnelle 96 marguerites disponibles	GENICKE 85 avenue Jean-Jaurès 92120 Montrouge Tél. 654.58.21
DIABLO	630	Marguerite	17 000 F	132	Fraction	17 cps	Bidirectionnelle 192 caractères par marguerite 96 marguerites disponibles	GENICKE 85 avenue Jean-Jaurès 92120 Montrouge Tél. 654.58.21
DIABLO	daisy	Jet d'encre	5 900 F	132	Fraction fraction	30 cps	7 couleurs très haute résolution graphique	GENICKE 85 avenue Jean-Jaurès 92120 Montrouge Tél. 654.58.21
DYNEER	DW 16	Marguerite	6 000 F	80 ou 132	Fraction fraction	16 cps	6 marguerites disponibles Buffer 2 Ko	TECHNITRON 8, av. Aristide-Briand 92220 Bagneux Tél. (1) 657.18.47
DYNEER	DW 20	Marguerite	10 000 F	80 ou 132	Fraction fraction	20 cps	6 marguerites disponibles Buffer 2 Ko	TECHNITRON 8, av. Aristide-Briand 92220 Bagneux Tél. (1) 657.18.47
DYNEER	DW 36	Marguerite	12 000 F	80 ou 132	Fraction fraction	36 cps	6 marguerites disponibles Buffer extensible à 48 Ko	TECHNITRON 8, av. Aristide-Briand 92220 Bagneux Tél. (1) 657.18.47
DYNEER	MC 200	Matricielle	9 000 F	80	Fraction fraction	80 cps	Impression courrier graphique Buffer 2 Ko jusqu'à 16 Ko	TECHNITRON 8, av. Aristide-Briand 92220 Bagneux Tél. (1) 657.18.47
DYNEER	MC 4200	Matricielle	14 900 F	132	Fraction fraction	80 cps	Impression courrier graphique Buffer 2 Ko jusqu'à 16 Ko	TECHNITRON 8, av. Aristide-Briand 92220 Bagneux Tél. (1) 657.18.47
EPSON	FX 80	Matricielle	7 900	80	Fraction fraction	80 ou 160 cps	4 polices de caractères graphiques	TECHNOLOGIE RESSOURCES 24 rue Marius-Aufan 92300 Levallois-Perret Tél. 757.03

Fabricant	Référence	Procédé	Prix HT	Colonnes	Entraînement	Vitesse	Divers	Importateur ou constructeur
EPSON	FX 100	Matricielle	8 900 F	136	Friction traction	80 ou 160 cps	9 polices de caractères graphique	TECHNOLOGY RESOURCES 4, rue Marius-Aufan 92300 Levallois-Perret Tél.
EPSON	RX 80	Matricielle	5 000 F	80	Friction traction	100 ou 160 cps	polices de caractères graphique	TECHNOLOGY RESOURCES 4, rue Marius-Aufan 92300 Levallois-Perret Tél.
EPSON	RX 100	Matricielle	7 100 F	132	Friction traction	80 ou 160 cps	8 polices de caractères graphique	TECHNOLOGY RESOURCES 4, rue Marius-Aufan 92300 Levallois-Perret Tél.
EPSON	LX 80	Matricielle	3 500 F	80	Friction traction	160 cps	Graphique 7 couleurs redéfinition des caractères	TECHNOLOGY RESOURCES 4, rue Marius-Aufan 92300 Levallois-Perret Tél.
EPSON	SQ 2000	Matricielle	16 000 F	136	Friction traction	67 à 360 cps	Très haute définition qualité courrier application à Marguerite	TECHNOLOGY RESOURCES 4, rue Marius-Aufan 92300 Levallois-Perret Tél.
EPSON	P 40	Thermique	4 500 F	20 40 ou 80	Friction	45 cps	Graphique 480 points/ligne alimentation par batteries intégrées Accessoire	TECHNOLOGY RESOURCES 4, rue Marius-Aufan 92300 Levallois-Perret Tél.
EXXON	865	Jet d'encre	45 490 F	132	Friction traction	60 à 90 cps	55 dB 4 polices de caractères haute résolution	EXXON Les Mercuriales 40, rue Jean-Jaurès 93176 Bagnolet Tél.
FACIT	4510	Marguerite	7 1600	80	Friction traction	25 à 40 cps	Qualité courrier graphique 7 polices de caractères	FACIT 306, rue du Pdt-Salvador-Allende 92707 Colombes Cedex Tél.
FACIT	4512	Matricielle	8 900 F	132	Friction traction	70 cps	Qualité courrier graphique 7 polices de caractères	FACIT 306, rue du Pdt-Salvador-Allende 92707 Colombes Cedex Tél.
FACIT	4560	Marguerite	7 000 F	130 à 165	Friction traction	20 cps	10 marguerites disponibles	FACIT 306, rue du Pdt-Salvador-Allende 92707 Colombes Cedex Tél.
FACIT	4565	Marguerite	20 000	132 à 165	Friction traction	40 cps	10 marguerites 4 polices d'impression bidirectionnelle	FACIT 306, rue du Pdt-Salvador-Allende 92707 Colombes Cedex Tél.
FACIT	4565	Marguerite	4 000 F	132 à 165	Friction	20 cps	Convertible en machine à écrire	FACIT 306, rue du Pdt-Salvador-Allende 92707 Colombes Cedex Tél.
FLORIDA DATA	QNP	Matricielle	59 300 F		Friction traction	180 600 cps	7 polices de caractères graphique qualité courrier	IDL-DATA TRONIQUE 4, rue Sablon 92500 Rueil-Malmaison Tél.
GAKKEN	GPR 7000	Marguerite	6 600 F	100	Friction	8 cps		FFT MICROSYSTEMES 71, av. Charles-De-Gaulle 92200 Neuilly Tél.

Fabricant	Référence	Procédé	Prix TTC	Colonnes	Interlignement	Vitesse	Divers	Importateur ou constructeur
GETEX	D [illegible]	Marguerite	900 F	[illegible]	Friction	[illegible] cps	Buffer 3ko	GENEVE 65, [illegible] 91 [illegible] Tél. [illegible]
HEWLETT PACKARD	HP 2601 A	Marguerite	[illegible] 900 F	[illegible]	Friction	7 ou 40 cps	96 caractères par marguerite	HEWLETT PACKARD Parc d'activités du Bois Briard [illegible] 91160 Longjumeau Tél. 16 [illegible]
HEWLETT PACKARD	HP 2602 A	Marguerite	11 700	[illegible]	Friction	7 ou 15 cps	96 caractères par marguerite	HEWLETT PACKARD Parc d'activités du Bois Briard 2, avenue du Lac 91160 Longjumeau Tél. [illegible]
IBONEX WIRE	[illegible]	Matricielle	900 F	[illegible]	[illegible]	40 cps	Graphique 7 polices de caractères	IBONEX WIRE S.A. 4, avenue Ampère, B.P. 37 91 [illegible] Tél. [illegible]
IBM	DSM	Matricielle	6 000	80	Friction Traction	60 cps	Graphique 3 polices de caractères	IBM [illegible] [illegible] 75100 Paris Tél. (1) 296.10.35
[illegible]	[illegible]	Marguerite	[illegible]	[illegible]	[illegible]	10 cps	[illegible]	TEKELEC AIRTRONIC Cité des Bruyères Rue [illegible] 92310 Sèvres Tél. [illegible]
[illegible]	550	Matricielle	[illegible]	[illegible]	[illegible]	30 cps	Graphique 3 polices de caractères	TEKELEC AIRTRONIC Cité des Bruyères Rue Carle Vernet 92310 Sèvres Tél. [illegible]
[illegible]	6510	Matricielle	[illegible] 10 F	80	Friction Traction	30 cps	Graphique 3 polices de caractères	TEKELEC AIRTRONIC Cité des Bruyères Rue Carle Vernet 92310 Sèvres Tél. [illegible]
[illegible]	6600	Matricielle	8 000 F	80	Friction Traction	90 ou 180 cps	Graphique 3 polices de caractères	TEKELEC AIRTRONIC Cité des Bruyères Rue Carle Vernet 92310 Sèvres Tél. [illegible]
[illegible]	6100	Marguerite	6 100 F	[illegible]	Friction	[illegible] cps	100 caractères par marguerite	TECHNOLOGY RESOURCES [illegible] rue Marius-Aufan 92 400 Levallois-Perret Tél. [illegible]
[illegible]	[illegible]	Jet d'encre	6 300 F	80	Friction Traction	170 cps	Pour videotex Buffer 2ko graphique	ERA [illegible] rue Fourni Z. de Buc 78530 Buc Tél. (3) 956.00.
[illegible]	[illegible]	Matricielle	[illegible]	80	Friction Traction	80 cps	Graphique 7 polices de caractères	[illegible]
[illegible]	MT 160	Matricielle	[illegible]	80	Friction Traction	40 ou 160 cps	Graphique 7 polices de caractères	[illegible]

Fabricant	Référence	Propriété	Prix H.T.	Colonnes	Entraînement	Vitesse	Divers	Importateur ou constructeur
MANNESMANN Tally	MT 160 SF	Marguerite	1 [illegible] F	1[illegible]	Friction traction	40 cps 160 cps	Graphique police de caractères	MANNESMANN TALLY [illegible] 92600 Asnières Tél. [illegible]
MANNESMANN Tally	MT 160 L	Marguerite	1 [illegible] F	[illegible] 264	Friction traction	40 cps 160 cps	Imprimante bidirectionnelle matrice 9 x 24 en qualité courrier	MANNESMANN [illegible] 92600 Asnières Tél. [illegible]
MANNESMANN Tally	MT 440 MT 480	Marguerite	7 [illegible] 8 [illegible]	[illegible]	Friction	400 cps 100 cps 480 cps	4 polices de caractères interchangeables	MANNESMANN [illegible] 92600 Asnières Tél. [illegible]
MEMOREX	TP [illegible]	Marguerite	Version 900 F	[illegible] 27	Friction	50 cps	Marguerites Diablo ou Silver Reed impression bidirectionnelle	TEXAS VIDEO SYSTEM Inc. [illegible] Silic 344 94516 Rungis Tél. [illegible]
MEMOREX	2057 F	Marguerite	48 000 F	132	Friction traction	80 à 250 cps		MEMOREX 3-5, rue Maurice-Ravel 92808 Levallois-Perret Tél. [illegible]
MEMOREX	[illegible] C	Thermique	4 900 F	4 [illegible] 100 Largeur d'impression 20 cm	Tracteur	[illegible] cps	Couleurs graphique résolution de 640 x 480 pts	MEMOREX 3-5, rue Maurice-Ravel 92808 Levallois-Perret Tél. [illegible]
MEMOREX	2057 L	Matricielle par points	64 000	80 à [illegible]	Friction traction	lettres par seconde indépendante du nombre de caractères		MEMOREX 3-5, rue Maurice-Ravel 92300 Levallois-Perret Tél. [illegible]
NCR	64	Matricielle	4 400 F	40 à [illegible] 6	Friction traction	30 cps	Buffer 2 Ko 5 polices de caractères	NCR FRANCE Tour Neptune Cedex 20 92086 Paris-La Défense Tél. [illegible]
NEC	80	Matricielle	5 400 F	40 à [illegible] 36	Friction traction	100 cps	6 polices de caractères graphique	TECHNOLOGY RESOURCES [illegible] rue Marius-Aufan 92300 Levallois-Perret Tél. (1) 757.01.33
NEC	Spinwriter 3550	Marguerite	100 F	[illegible] à 203	Friction traction	20 cps	25 caractères par marguerite	TECHNOLOGY RESOURCES [illegible] rue Marius-Aufan 92300 Levallois-Perret Tél. (1) 757.01.33
NEC	Spinwriter 3550	Marguerite	4000 F	132 [illegible]	Friction traction	55 cps	24 caractères par marguerite	TECHNOLOGY RESOURCES [illegible] rue Marius-Aufan 92300 Levallois-Perret Tél. [illegible]
OKI	Microline 82	Matricielle	3 500 F	132	Friction traction	120 cps	Impression bidirectionnelle	METROLOGIE Tour d'Asnières 4, avenue Laurent-Cely 92606 Asnières Cedex Tél. (1) 790 62 40
OKI	Microline 83	Matricielle	6 600 F	136	Friction traction	120 cps		METROLOGIE Tour d'Asnières 4, avenue Laurent-Cely 92606 Asnières Cedex Tél. [illegible] 790 62 40
OKI	Microline 84	Matricielle	9 000 F	232	Friction traction	300 cps	8 polices de caractères matrice 16 x [illegible]	METROLOGIE Tour d'Asnières 4, avenue Laurent-Cely 92606 Asnières Cedex Tél. [illegible] 790 62 40

Fabricant	Référence	Procédé	Prix T.T.C.	Colonnes	Entraînement	Vitesse	Divers	Importateurs et revendeurs
OKI	Microline 92	Matricielle	6 500 F	80	Friction traction	40 cps 160 cps	9 polices de caractères graphique	METROLOGIE Tour d'Asnières 4, avenue Laurent-Cely 92606 Asnières Cedex Tél. (1) 790.62.60
OKI	Microline 92	Matricielle	10 000 F	80	Friction traction	40 cps 160 cps	9 polices de caractères graphiques	METROLOGIE Tour d'Asnières 4, avenue Laurent-Cely 92606 Asnières Cedex Tél. (1) 790.62.60
OKI	Print 100	Matricielle	8000 F	132	Friction traction	200 cps	9 polices de caractères impression bidirectionnelle	METROLOGIE Tour d'Asnières 4, avenue Laurent-Cely 92606 Asnières Cedex Tél. (1) 790.62.60
OKI	CP 3410	Marguerite	44 400 F	80	Friction traction	400 cps	Caractères téléchargeables graphique bidirectionnelle interface série ou parallèle	METROLOGIE Tour d'Asnières 4, avenue Laurent-Cely 92606 Asnières Cedex Tél. (1) 790.62.60
OLIVETTI	MS 340	Sphères interchangeables	7 000 F	80	Friction	2 cps	Graphique Correcteur	OLIVETTI 91, rue du Fbg-Saint-Honoré 75008 Paris Tél. (1) 266.91.44
OLIVETTI	PR 110	Marguerite	7 000	2	Friction traction	40 cps 80 cps	Pour MS 11	OLIVETTI 91, rue du Fbg-Saint-Honoré 75008 Paris Tél. (1) 266.91.44
OLIVETTI	PR 400	Thermique	9 000 F	80	Friction traction	20 cps	Graphique 9 polices de caractères pour MS 11	OLIVETTI 91, rue du Fbg-Saint-Honoré 75008 Paris Tél. (1) 266.91.44
OLIVETTI	DY 250	Marguerite	4 400 F	80	Friction	25 cps	96 caractères par marguerite	OLIVETTI 91, rue du Fbg-Saint-Honoré 75008 Paris Tél. (1) 266.91.44
OLIVETTI	DY 450	Marguerite	7 200 F		Friction	40 cps	100 caractères par marguerite	OLIVETTI 91, rue du Fbg-Saint-Honoré 75008 Paris Tél. (1) 266.91.44
OLIVETTI	PR 1450	Matricielle	9 000 F	132	Friction traction	180 cps	10 polices de caractères graphique	OLIVETTI 91, rue du Fbg-Saint-Honoré 75008 Paris Tél. (1) 266.91.44
OLYMPIA	ESW 100	Marguerite	1 600 F	80 132	Friction	cps	96 caractères par marguerite bidirectionnelle	OLYMPIA FRANCE 10, avenue Réaumur, B.P. 309 92140 Clamart Cedex Tél. (1) 640.71.42
OLYMPIA	ESW 101	Marguerite	1 950 F	80 132	Friction	cps	caractères en machine à écrire	OLYMPIA FRANCE 10, avenue Réaumur, B.P. 309 92140 Clamart Cedex Tél. (1) 640.71.42
OLYMPIA	ESW 2001	Marguerite	7 500 F	80 132	Friction	90 cps	100 caractères par marguerite Buffer 4 Ko	OLYMPIA FRANCE 10, avenue Réaumur B.P. 309 92140 Clamart Cedex Tél. (1) 640.71.42

Fabricant	Référence	Procédé	Prix TTC	Colonnes	Entraînement	Vitesse	Divers	Importateur ou constructeur
PERIPHERIL	PLP 2001	Laser	245 100 F	Formats principaux des photocopieurs	Tracteur feuille à feuille	200 pages/mn	Tout dispositif graphique très haute résolution	PERIPHERIL 26-28, rue Jean-Jaurès 94450 Villeneuve-Saint-Georges Tél. : 569 91 44
PRINTEK	910	Matricielle	17 700 F	136	Friction traction	45 à 200 cps		MBS ELECTRONIQUE 606, rue Fourny, Z.I. de Bry B.P. 15 - 10 Bry Tél. : 83.95.62.33
PRINTEX	920	Matricielle	12 300 F	136	Friction traction	80 à 540 cps		MBS ELECTRONIQUE 606, rue Fourny, Z.I. de Bry B.P. 15 - 10 Bry Tél. : 83.95.62.33
PRINTEX	930	Matricielle	7 [illegible]	136	Friction traction	100 à 200 cps		MBS ELECTRONIQUE 606, rue Fourny, Z.I. de Bry B.P. 15 - 10 Bry Tél. : 83.95.62.33
QUME	140	Marguerite	19 000 F	132	Friction	40 cps	96 caractères par marguerite	METROLOGIE Tour d'Asnières 4, avenue Laurent-Cely 92600 Asnières Cedex Tél. : 790.61.40
QUME	9	Marguerite	7 900 F	132	Friction	55 cps	96 caractères par marguerite	METROLOGIE Tour d'Asnières 4, avenue Laurent-Cely 92600 Asnières Cedex Tél. : 790.61.40
RICOH	P 1081	Marguerite	11 400 F	136	Friction	80 cps	96 caractères par marguerite impression bidirectionnelle	RICOH Défense [illegible] Seine 92400 Courbevoie Tél. : [illegible] 90
RITEMAN	140	Matricielle	N.C.	132	Friction traction	100 à 400 cps	Graphique haute résolution encombrement réduit	AZUR TECHNOLOGY Résidence du Soleil Route des Vallons 13090 Aix-en-Provence Tél. : [illegible]
RITEMAN	S	Matricielle	9 400 F	132	Friction traction	120 à 160 cps	Graphique haute résolution encombrement réduit	AZUR TECHNOLOGY Résidence du Soleil Route des Vallons 13090 Aix-en-Provence Tél. : [illegible]
SANKO	P 2000	Marguerite	7 100 F	144	Friction	55 cps	96 caractères par marguerite commutable en machine à écrire	SPICE 8, avenue Jean-Hanriot 91170 Arpajon Tél. : (6) 066.21.62
SEIKOSHA	GP 100A	Matricielle	4 [illegible] F	80	Friction traction	50 cps	Graphique	TEKELEC AIRTRONIC Cité des Bruyères rue Carle-Vernet 92310 Sèvres Tél. : [illegible]
SEIKOSHA	GP 105	Matricielle	5 [illegible] F	80	Friction traction	50 cps	Spectrum 2X81 + adaptateur graphique	TEKELEC AIRTRONIC Cité des Bruyères, rue Carle-Vernet 92310 Sèvres Tél. : (1) 534.75.35
SEIKOSHA	GP 500A	Matricielle	6 [illegible] F	80	Friction traction	50 cps	Graphique	TEKELEC AIRTRONIC Cité des Bruyères, rue Carle-Vernet 92310 Sèvres Tél. : [illegible]

Fabricant	Référence	Procédé	Prix TTC	Colonnes	Entraînement	Vitesse	Divers	Importateur ou constructeur
SEIKOSHA	GP 80AS	Matricielle	4000 F	80	Friction traction	50 cps	Graphique sans série	TEKELEC AIRTRONIC Cité des Bruyères, rue Carle-Vernet 92310 Sèvres Tél. 16 25 15
SEIKOSHA	GP 80A	Matricielle	3000 F	7	Friction traction	25 ou 50 cps	Graphique double passage	TEKELEC AIRTRONIC Cité des Bruyères rue Carle-Vernet 92310 Sèvres Tél. 5 4 75
SEIKOSHA	GP 80A	Matricielle	3000 F	57	Friction traction	50 cps	Graphique	Tekelec AIRTRONIC Cité des Bruyères rue Carle-Vernet 92310 Sèvres Tél. (1) 534.75.35
SIEMENS	PT 88 PT 89	Marguerite	4 500 F	80	Friction traction	450 cps	8 polices de caractères mode de remplacement manuelle	SIEMENS 39-47, boulevard d'Ornano 93200 Saint-Denis Tél. 4 38 6 20
SILVER REED	EXP 400	Marguerite	4 100 F	80	Friction	14 cps	96 caractères par marguerite 8 marguerites possibles	ERN 137 rue Fourny, Z.I. de Buc 78530 Buc Tél. (1) 956 00. .
SILVER REED	EXP 550	Marguerite	10 000 F	1	Friction	9 cps	96 caractères par marguerite 8 marguerites possibles	ERN 137 rue Fourny, Z.I. de Buc 78530 Buc Tél. (1) 956 00. .
SILVER REED	EXP 770	Marguerite	4 300 F		Friction	14 cps	96 caractères par marguerite 8 marguerites possibles	ERN 137 rue Fourny, Z.I. de Buc 78530 Buc Tél. (1) 956 00.
STAR	DELTA 10	Matricielle	6 100 F	80	Friction traction	160 cps	Graphique	HENGSTLER 94-106, rue Blaise-Pascal 93602 Aulnay-sous-Bois Tél. 866 . 40
STAR	NL 10	Matricielle	4200 F		Friction traction	80 cps	Graphique Buffer 8 Ko	HENGSTLER 94-106, rue Blaise-Pascal 93602 Aulnay-sous-Bois Tél. 866 . 241
STAR	RADIX 15	Matricielle	8000	1	Friction traction	200 cps	16 polices de caractères Buffer 16 Ko	HENGSTLER 94-106, rue Blaise-Pascal 93602 Aulnay-sous-Bois Tél. 866 . 41
STAR	Gemini-15	Matricielle	6 000 F	1	Friction traction	30 cps	96 caractères par marguerite Buffer 4 Ko	HENGSTLER 94-106, rue Blaise-Pascal 93602 Aulnay-sous-Bois Tél. 866 . 90
STAR	STX 80	Thermique	4100 F	80	Friction	60 cps		HENGSTLER 94-106, rue Blaise-Pascal 93600 Aulnay-sous-Bois Tél. 866 . 90
TANDY	DMP 130	Jet d'encre	4 000 F	80	Friction traction	7 cps	Traitement graphique 640 pts/ligne	TANDY FRANCE 213 boulevard MacDonald 75019 Paris Tél. 1 . 238 80 87
TANDY	TP 10	Thermique	900 F	1	Friction	30 cps	Pour Alice et Tandy TRS 10	TANDY FRANCE 213-213, boulevard MacDonald 75019 Paris Tél. 238 80 80

Fabricant	Référence	Procédé	Prix TTC	Colonnes	Entraînement	Vitesse	Divers	Importateur ou constructeur
TAXAN	KP 810	Matricielle	4 500 F	80	Friction traction	70 cps 400 cps	Graphique 9 pointes de caractères	ERA 237, rue Fourny ZI de Buc 78530 Buc Tél. 956 01 1
TAXAN	KP 910	Matricielle	4 300 F	80	Friction tracteur	70 cps 400 cps	Graphique 9 pointes de caractères	ERA 237, rue Fourny ZI de Buc 78530 Buc Tél. 956 01
TEXAS INSTRUMENTS	OMNI 830	Matricielle	4 900 F	80	Friction	80 cps	Graphique 7 pointes de caractères	TEXAS INSTRUMENTS 8-10, av. Morane-Saulnier B.P. 67 78514 Vélizy-Villacoublay Cedex Tél. 946 97 12
TEXAS INSTRUMENTS	OMNI 855	Matricielle	900 F	80	Friction	15 cps 150 cps	Graphique 7 pointes de caractères	TEXAS INSTRUMENTS 8-10, av. Morane-Saulnier B.P. 67 78514 Vélizy-Villacoublay Cedex Tél. 946 97 12
TEC	PA 125 PA 125Z	Matricielle	4 900 F 5 500 F	80 132	Friction traction	100 cps	9 pointes de caractères	CANTOR Boulevard Ney 75018 Paris Tél. 258.80.30
THOMSON	PR 9004?	Thermique	2 200 F	40	Traction	80 cps	TO7 TO7 70 MO 5	SIMIV Tour Opéra 2 14, avenue Gallieni 93175 Bagnolet Cedex Tél. 960 47 90
TOSHIBA	P 350	Matricielle	7 000 F	80	Friction	100 cps 192 cps	Graphique Matrice 7 x 16	CANTOR Boulevard Ney 75018 Paris Tél. 258.80.30
TOSHIBA	QL 4000	Matricielle	13 400 F	132	Friction traction	100 cps 192 cps	Matrice 24 x 24	CANTOR Boulevard Ney 75018 Paris Tél. 258.80.30
TRIUMPH-ADLER	DRH 80	Marguerite	10 000 F	80 ou 132	Friction traction	30 cps	9 pointes de caractères Impression bidirectionnelle	TRIUMPH ADLER 57, av. Paul-Doumer B.P. 308 92502 Rueil-Malmaison Cedex Tél. 732.92.45
TRIUMPH-ADLER	DRH 36	Marguerite	900 F	132 ou 224	Friction tracteur	30 cps	9 pointes de caractères Impression bidirectionnelle	TRIUMPH ADLER 57, av. Paul-Doumer B.P. 308 92502 Rueil-Malmaison Cedex Tél. (1) 732.92.45
TRIUMPH-ADLER	TA 70	Marguerite	1000 F	136	Friction	7 cps	100 caractères par marguerite 5 marguerites disponibles	TRIUMPH ADLER 57, av. Paul-Doumer B.P. 308 92502 Rueil-Malmaison Cedex Tél. 732.92.45
UCHIDA	DWX 805	Marguerite	4 500 F	132	Friction	30 cps	Marguerite Impression bidirectionnelle	OLIMPYREA ZI de Buc B.P. 40 78530 Buc Tél. (1) 956 81 42
VIDEO TECHNOLOGY	PP 40	Stylos couleurs interchangeables 4 couleurs	4 695 F	40 ou 80	Friction	3 cps	Graphique Centronics	VIDEO TECHNOLOGIE FRANCE 19, rue Lavoisier 91 Montlhéry Tél. 16 (1) 901.93.40

LE FLASH !!!
ON EST FAIT L'UN

ALPHA SYSTEMES, c'est nécessairement ceux qui connaissent et distribuent en France les nouveaux produits américains dès qu'ils sortent aux Etats-Unis. C'est vraiment **LA MICRO SANS FRONTIERE**.

- **Les produits nouveaux**
Le département Diffusion d'Alpha Systemes est directement implanté en Californie pour être à l'écoute du marché et offrir le premier en France les produits nouveaux.

- **La qualité**
Alpha Systemes visite individuellement ses fournisseurs aux Etats-Unis et ne distribue que des produits qui ont été évalués sévèrement et qui ont donné toute satisfaction à ses techniciens.

- **De grandes exclusivités**
Le succès remporté en France par ses produits permet à Alpha Systèmes d'être l'importateur-distributeur exclusif de très grands produits logiciels ou matériels pour Apple et IBM PC.

- **Un large réseau**
Les produits du département Diffusion d'Alpha Systemes sont disponibles auprès de la plupart des concessionnaires agréés Apple et distributeurs IBM PC.

Si toutefois votre revendeur ne les avait pas, les boutiques Alpha Systemes de Lyon, Bordeaux et Grenoble, ainsi que le département Diffusion sont directement à votre service.

Alpha SYSTEMES

POUR L'AUTRE...

alpha SYSTEMES departement diffusion

apple

ADALAB
Système d'[illegible] scientifique [illegible] [illegible] [illegible] analogique [illegible] digitale [illegible] [illegible] [illegible]

AD8088
C[illegible] [illegible] Assembleur [illegible] Processeur arithmétique rapide [illegible] C P M [illegible] [illegible] [illegible] 8087

6502 C
Carte coprocesseur avec processeur 3,58 MHz et 64 K de mémoire divise par 3,5 le temps d'exécution de tous [illegible] en Applesoft Assembleur ou Pascal

68000
Carte coprocesseur avec le micro de l'avenir 8, 12,5 [illegible] 4 MHz Interpreteur Applesoft divise le temps d'execution par 10 à 20. UCSD p-System IV I avec compilateurs Pascal Fortran et Basic 128 Ko mémoire

ULTRATERM
Carte [illegible] complementaire avec [illegible] d'écran [illegible] différentes de [illegible] × 40 à 24 [illegible] 48 × 80 [illegible]

NEPTUNE
Pour Apple [illegible] carte video 80 [illegible] majuscules et minuscules [illegible] extension mémoire 64 K à 192 K logiciels [illegible] pour [illegible] Basic [illegible] Applesoft Pascal et CP M et telechargement du DOS

PRINTERCARD
Interface parallele pour imprimante [illegible] hard copy texte sur écran 40 colonnes [illegible] 80 colonnes [illegible] Apple [illegible] mise en page [illegible] marge [illegible] haute [illegible] basse [illegible] formatage de [illegible] Basic

GRAPHICARD
Interface parallele pour imprimante Mêmes fonctionnalités que PRINTECARD plus graphique hard-copy haute résolution Fonctionne avec carte 80 co. videotex Apple [illegible]

MICROBUFFER
Mémoire tampon entre ordinateur et imprimante permet d'utiliser la machine et d'imprimer simultanément Pour tous ordinateurs et toutes imprimantes

BUBBLE MEMORY (apple et IBM)
128 Ko Apple [illegible] 512 K IBM PC de mémoire à bulles non volatile Emule [illegible] DOS ou Pascal Apple [illegible] IBM

GRAPHICS MASTER
Interface graphique pour IBM PC sur écran monochrome ou graphique couleur Resolution 720 × 700 en N et B et 640 × 400 6 couleurs ou texte 60 lignes × 80 col

COLMON
Module pour utiliser l'interface graphique IBM en graphique sur écran monochrome standard IBM

CAPTAIN
Carte multifonctions Mémoire 64 à 384 K interface imprimante, port série RS232C et horloge Logiciels RamSpooler et SpeeDisk

WAVE
Carte extension mémoire utilisable dans le slot court du XT 64 à 256 Ko

IEEE 488
Interface au standard IEEE 488 GPIB Logiciel disponible en Basic et en assembleur

8086 (IBM et VICTOR S1
Coprocesseur 8086 pour IBM PC ou Sirius Victor S Multiplie la vitesse d'exécution de tous programmes dans un rapport de 2 à 4

BABY 34
Logiciel permettant d'executer des programmes en GAP d'IBM 34 sur IBM PC et inversement

departement diffusion
16, rue de saussure 75017 paris tel 1/763 59 8
29 bd gambetta 38000 grenoble tel 76/43 9 97
DISTRIBUTEURS DANS TOUTE LA FRANCE
LA MICRO SANS FRONTIERE

MICRO-PERIPH

ouvre les portes de votre apple II

Ouvert du mardi au samedi 10 h - 12 h et 14 h - 18 h
52, rue Ducouëdic 75014 PARIS (Tél. 321.53.16)

MULTITECH

clavier
pour
Apple

MODEM

Carte de communication

NOUVEAU

MODEM PROFESSIONNEL WS 2000

PROMOTION IMPRIMANTES

UNITES CENTRALES

ENSEMBLE PROMOTIONNEL

PROMOTION LECTEURS DE DISQUES

DISQUES DURS

LES CARTES D'INTERFACE — PRIX F TTC

Programmateur d'Eprom

Carte langage

Carte Z80

Moniteur

Ventilateur

Alimentation

Carte horloge

Carte musicale

Applicard

Carte Vidéo

Accélérateur II

LES LOGICIELS PROFESSIONNELS

LIBASE II

ASCII Express

Magicalc

Merlin Assembleur

BON DE COMMANDE

Toutes nos cartes sont garanties 12 mois

Sivéa Marseille, Strasbourg: la micro-informatique décentralisée.

Mais oui, Sivéa poursuit son Tour de France pour que vous puissiez partout bénéficier de la compétence de Sivea en micro-informatique

LES MEMES PRODUITS ET LES MEMES SERVICES QUE SIVEA PARIS.

Tout ce qui fait l'incontestable succès de Sivéa à Paris, Bordeaux, Cannes, Lille, Nantes, Rouen, Montpellier et Nice est maintenant disponible près de chez vous à Strasbourg et à Marseille. Vous trouverez ainsi dans ces boutiques plusieurs secteurs distincts

UN SECTEUR INFORMATIQUE POUR L'ENTREPRISE

Pour les entreprises de toutes tailles, professions libérales, artisans, commerçants, administrateurs

Quelle que soit l'implantation de votre micro-informatique que vous envisagez, des spécialistes sont là pour étudier avec vous quelle sera la meilleure solution (matériels et logiciels).

Sur simple rendez-vous, ils vous effectueront gratuitement les démonstrations nécessaires et établiront un devis.

UN SECTEUR LOISIRS-INFORMATIQUE

Où vous trouverez les produits issus de la micro-informatique domestique : les micro-ordinateurs : Apple, Commodore, Atari, Alice etc., des logiciels de jeux : jeux de stratégie, simulations, aventures, échecs, dames, Othello, Go, etc., des utilitaires, et des langages pour programmer.

UN SECTEUR LIBRAIRIE ET REVUES

Des livres et des revues en français et en anglais spécialisés dans la micro-informatique.

Et toujours, bien sûr, les toutes dernières nouveautés du marché américain, aussi vite que dans les meilleures boutiques de Californie.

CADEAU DE BIENVENUE :

Durant tout le mois d'Octobre, un catalogue 85 Micro-Informatique domestique ou professionnelle vous sera offert lors de votre première visite.

SIVEA MARSEILLE
17-19, rue de Lodi
13006 Marseille. Tél. (91) 48.48.24.
Telex : 401 825.
[illegible]

SIVEA STRASBOURG
1, rue de Boulay-Welter
67000 Strasbourg. Tél. (88) 22.46.50.
[illegible]

PARIS 8e : [illegible] LILLE : [illegible] NANTES : [illegible] BORDEAUX : [illegible] CANNES : [illegible] ROUEN : [illegible] LYON : [illegible] MONTPELLIER : [illegible] NICE : [illegible] MARSEILLE : [illegible] STRASBOURG : [illegible]

SIVEA

CINQUIÈME AN...

CINQ ANNÉES D'EXPÉRIENCE DANS L'ÉQUIPEMENT MICRO INFORMATIQUE DE L'ENTREPRISE ET DU FOYER. MATÉRIELS, LOGICIELS, LIVRES, REVUES.

Sivéa News

OCTOBRE 1984

PARIS (3 BOUTIQUES) LILLE NANTES BORDEAUX CANNES ROUEN LYON NICE MONTPELLIER-MARSEILLE STRASBOURG

NICE. MARSEILLE. STRASBOURG: UNE VISITE, UN CADEAU.

Durant tout le mois d'octobre les nouvelles boutiques Sivéa vous offrent un nouveau catalogue Sivéa en cadeau de bienvenue.

Si vous habitez ou ... près de Marseille, de Strasbourg ou de Nice allez ... découvrir le nouveau Sivéa Informatique de la région. Il vous sera offert lors de cette première visite l'un des deux nouveaux catalogues Sivéa ...

Sivéa Marseille ... 9 rue de Lodi ... Marseille ... 48 46 ...

Sivéa Strasbourg ... rue de Bouxwiller ... Strasbourg ... 22 46 50

Sivéa Nice ... rue Offenbach 06000 Nice ... 85 56 46

CARTE VIDÉOTEX

... ordinateurs personnels IBM. Permet de se connecter aux ... serveurs Vidéotex ... extraire des images ... disquette ... imprimer ... 585 ... TTC

SIVÉA Location

SIVÉA ... propose ... logiciels ...

APPLE ... IBM ... MACINTOSH ...

Pour tous renseignements ...

Les nouveautés logiciel:

• **Battle 1985 Corridor To Berlin** ... Apple ... 300 F TTC

• **Objective Kursk** ... jeu de stratégie ... Apple 2 ... TTC

• **Mac Forth** Le langage Forth pour Macintosh ... TTC

• **d Base 3 pour IBM** ... digne successeur du très célèbre dBase 2 ... base de données ... personnels IBM ... TTC

• **P.F.S. File** et **P.F.S. Report** pour **Macintosh** ... les deux P.F.S. ... Macintosh ...

• **Framework** ... logiciel intégré pour ... personnels IBM ... comprend un tableur

une gestion de fichier

un traitement de textes

... communication

un générateur de graphiques

un langage de programmation interne très évolué

Toutes ces fonctions sont intégrées et peuvent manipuler les mêmes fichiers ... TTC

• **C X Mac Base** de contrôle ... gestion de base de données graphiques pour le **Macintosh**. **C X Mac Base** ... du **Macintosh** ... compatible avec les fichiers générés par Mac Write, Mac Paint et Multiplan ... 950 F TTC

• **Nouveau simulateur de vol pour IBM** ... nouveau simulateur de vol est conçu par **Microsoft** ... prévu pour fonctionner sur moniteur couleur RVB ... en haute résolution couleur ... 570 F TTC

• **Sargon III pour Macintosh** Le célèbre joueur d'échecs à présent sur **Macintosh** dont il utilise pleinement les facilités ... déplacement des pièces ... écran ... niveau

• **Intégrateur DBM2** Pour ordinateurs personnels IBM. Gestion de base de données ... intégrateur DBM2 ... fichiers ... Multiplan, Wordstar, Spellbinder ... DBM2 ... comme un logiciel intégré mais avec vos logiciels habituels. 1 835 ... TTC

Tout nouveau. Tout beau. Tout show.

C'est cette année Sivea qui sort de nouveaux catalogues : un consacré à la micro-informatique de l'entreprise (84 pages format 21 x 29,7 cm, en couleurs) et l'autre de 100 pages également en couleurs plus spécialement consacré à la micro-informatique domestique.

Ces deux abondamment illustrés regroupent au fil de chaque page tout ce que vous pouvez avoir de plus grandes marques : IBM, Apple, Atari, Commodore, Alice, etc., sur les matériels les logiciels de jeux, pour programmer les périphériques et extensions. En bonne place aussi une importante rubrique sur la librairie informatique : les revues spécialisées ainsi que les toutes dernières nouveautés en provenance des USA.

Ces deux catalogues vendus 20 F chacun vous attendent dans le centre Sivea le plus proche. Mais vous pouvez les recevoir à domicile en utilisant le bon de commande ci-joint.

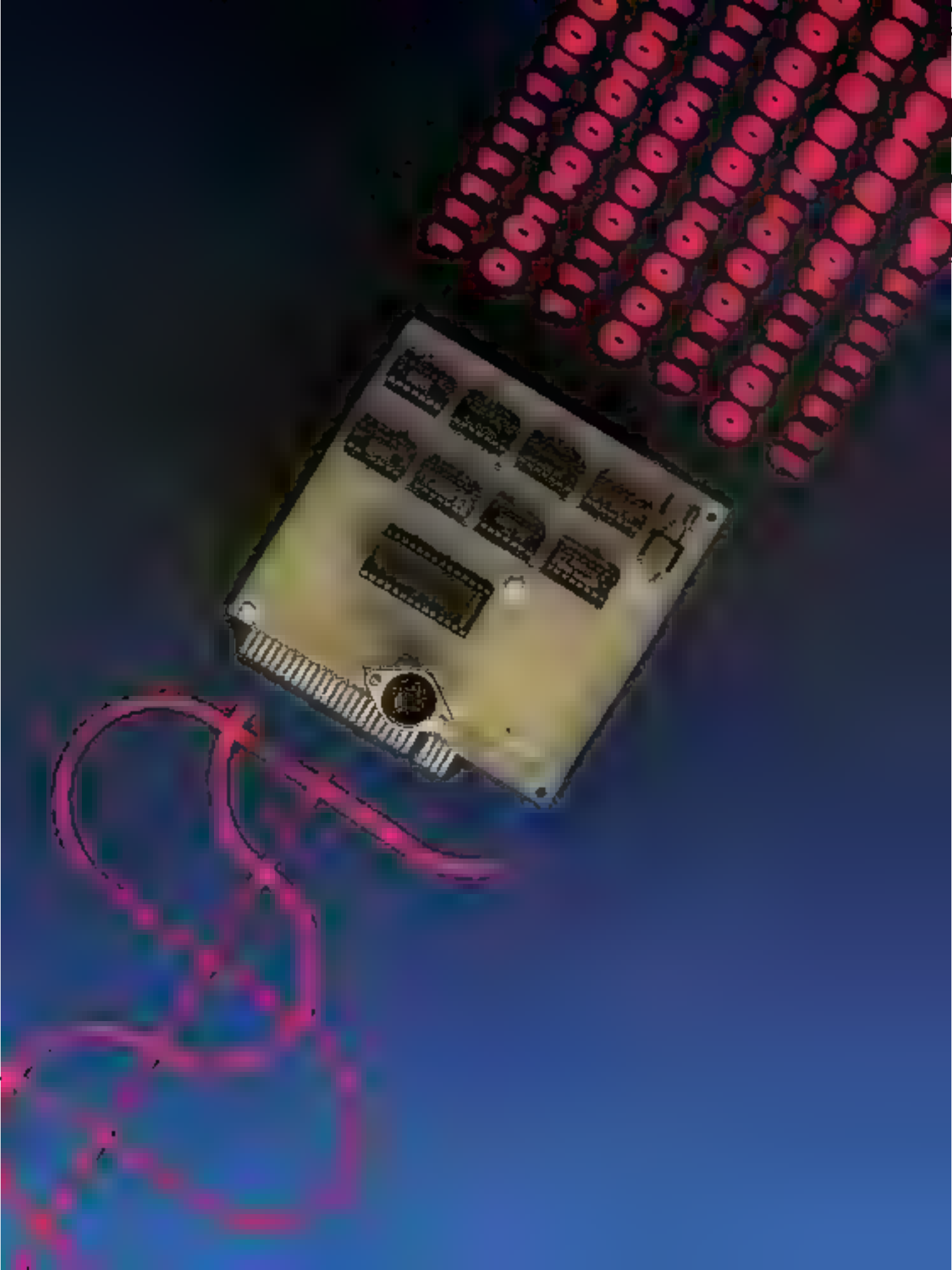
Bon de commande

Catalogue 1985 Sivea informatique pour l'entreprise
Catalogue 1985 Sivea informatique domestique
à retourner à Sivea S.A., 3, rue de T... 75008 Paris
accompagné de votre règlement (chèque ou mandat à l'ordre de Sivea).

Je commande 85 Sivea informatique pour l'entreprise au prix de 20 Francs
Je commande ... 85 Sivea informatique domestique au prix de 20 Francs
Je commande ... exemplaires de votre catalogue Sivea 85 au prix de 50 F francs.

Nom
Prénom
Société
Adresse
Code postal Bureau distributeur

SERVICE-LECTEURS N° 136



UN CONVERTISSEUR ANALOGIQUE DIGITAL POUR SPECTRUM

Chacun le sait à présent : l'âme de l'ordinateur est son microprocesseur. Pourtant, malgré ce composant « noble », une machine ne serait guère utile sans cette catégorie de circuits dits périphériques, qui ne sont autres que ses yeux ou ses mains !

Ces périphériques, dont la vocation est donc de fournir à l'ordinateur des données sur son environnement (ou à fournir à l'environnement des données émises par l'ordinateur), manipulent des informations à caractère digital. C'est-à-dire que l'unité centrale peut directement les manipuler, sans transcodage.

Pourtant, si l'on excepte ce qui a trait à la physique quantique, les phénomènes naturels se caractérisent généralement par des événements « continus ». Ainsi, une tension électrique varie-t-elle d'une manière analogique, ou une hauteur d'un solide durant une chute, ou... et nous revenons à la micro-informatique : une manette de jeu (les plus modernes) durant son déplacement autour de son axe.

Pour rendre ces deux domaines compatibles, il est nécessaire de mettre en œuvre un appareil spécialisé, nommé convertisseur analogique/digital.

Pour un [illegible] qui est le cas du Spectrum [illegible] être trop puriste, que l'on a à sa [illegible] sage de 64 K-octets.

La première de ces deux zones est l'espace mémoire vive à l'intérieur duquel vont se trouver les données et les programmes sur lesquels fonctionne l'ordinateur. La seconde est [illegible] trées, sorties. En principe [illegible] convient une information de na[illegible] provenance d'un clavier [illegible] voyés à un écran état d'une imprimante ou caractères qui [illegible] sont des nes. La première différence primordiale existant entre la mémoire vive et les entrées sorties réside dans la totale dépendance de ces dernières de la machine dont on dis[illegible] manche se trouve en 25 H sur une machine elle peut se trouver [illegible] une machine entendons-nous [illegible] une machine). Une seconde différence est que, s'il n'y a pas à se raccrocher aux entrées sorties il faut par contre en respecter les états (et parfois même les états d'âme) et les temps de réponse. En effet, avec les périphériques le principal problème que l'on rencontre est celui de la disponibilité et de la vitesse. Ainsi la localisation de la porte [illegible] synchroniser le périphérique l'ordinateur.

Il existe tout de même un point commun entre la mémoire et les portes, qui est celui de l'adressage et du décodage des adresses, ce qui sera notre [illegible] problème.

Nous allons maintenant [illegible] aborder la résolution pratique, et cela en deux temps : le logiciel et [illegible] lorsque [illegible]

Les commandes d'entrées/sorties du Z 80

Tout d'abord, parlons de [illegible] chitecture spécifique du Z 80 dans le domaine des entrées sorties. Il existe deux catégories d'ordres, ceux qui autorisent l'accès aux 65 536 adresses périphériques et ceux qui ne permet-

tent d'accéder qu'à 256 utilisant donc deux ou un seul des deux registres qui contrôlent le bus d'adresse). En pratique pour éviter les difficultés techniques et de mauvaises surprises, il sera toujours plus prudent de ne placer ses périphériques que sur des adresses inférieures à 256. Pour cela, nous allons étudier plus à fond deux instructions du Z 80 utilisant les périphériques mais un mode d'adressage d'

● L'instruction OUT (C),r

Cette instruction a pour registre référence symbolisé par r) l'un des registres A, B, C, D, E, H et L. Elle a pour rôle d'effectuer un transfert du contenu du registre désigné (A par exemple) vers la porte adressée par le contenu de C (notons qu'il est rare d'avoir à la fois une donnée et une adresse différentes dans le même registre donc ne pas utiliser C comme référence). Le registre C fournira les bits A0 à A7 et le registre B les bits A8 à A15 du port d'entrées, sorties. Avec une telle instruction va donc être possible de fournir des adresses de 16 bits pour y envoyer des fig. 1.

● L'instruction OTIR

Cette instruction de transfert du bloc (une particularité du Z 80) permet d'envoyer un 255 éléments) sur le port dont l'adresse est contenue dans C. Notons ici qu'une adresse comportant 16 bits et C ne pouvant que 8 bits, il est nécessaire de compléter le contenu de qui est ajoutée. Ainsi lorsque C contient 4, l'adresse de p désignée par l'instruction OTIR sera 0041h.

Le registre B est utilisé dans cette instruction comme compteur d'octets : il contient le nombre d'éléments à transmettre et il est décrémenté de à chaque d'ailleurs lorsqu'il est parvenu à

Enfin, OTIR utilise aussi le registre double HL comme pointeur de début de bloc à transmettre. Sa valeur est incrémentée à chaque octet, elle est égale à la fin de l'entrée sortie à sa valeur du compteur B (fig. 2).

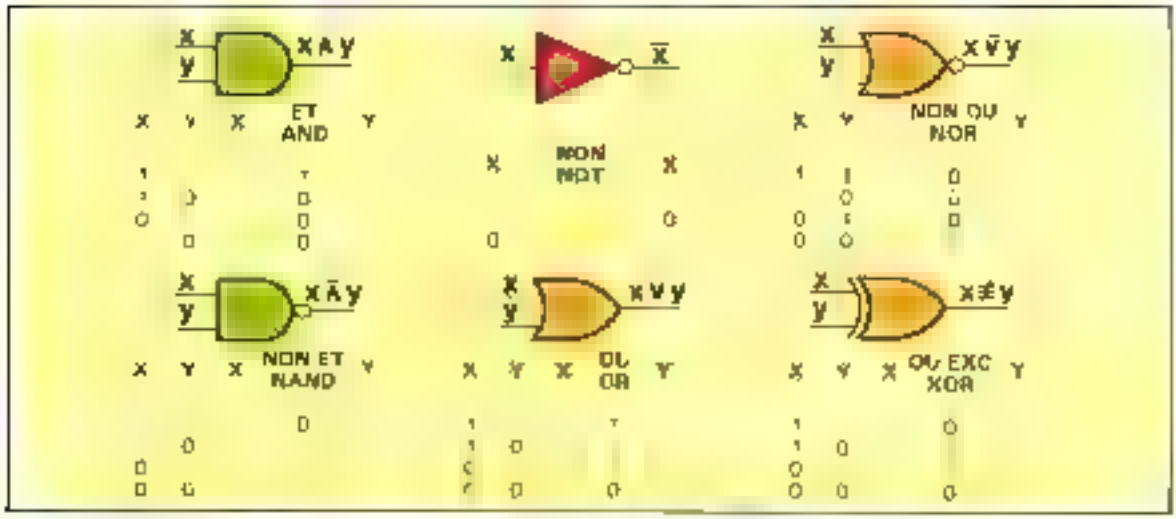
De ce qui précède nous pouvons conclure que les contraintes du Z 80 et de son jeu d'instructions conduiront le plus souvent dans un système utilisant ce processeur à émuler les adresses de

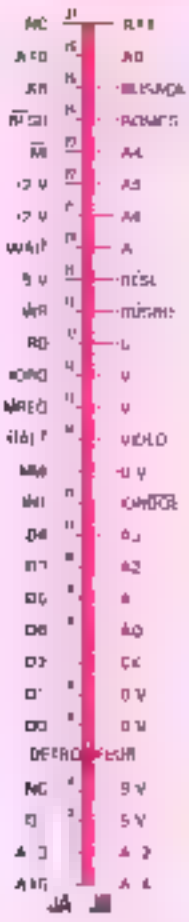
Les principes du décodage d'une adresse

Pour le processeur l'envoi d'une adresse sur le bus du mettre nom consiste tout simplement à placer sur les 16 fils qui le composent une tension de 0 ou de 4,5 V indiquant respectivement un 0 ou un 1 logique. Donc en logique binaire, on a 2^16 possibilités, soit 65 536. Ces courants électriques pourront être considérés comme des valeurs logiques par des circuits de technologie TTL par exemple 0 devient la v « Faux » et 1 la valeur « Vrai ». Nous allons donc pouvoir nous référer aux tables logiques figure 3.

Nous allons voir au travers de notre application un exemple de décodage d'une adresse de per- sait bien entendu, savoir quelle adresse nous allons chercher à décoder. Pour cela, une seule documentation du Sinclair). Pour notre part, ne disposant que du manuel de programmation fourni avec la clone, il ne donne pas un schéma de données techniques suffisant pour qu'il soit aisé de choisir une adresse ou placer un nouveau pe sumées la majeure partie des formations concernant le est c'est à que on trouve, par exemple, le dessin du connecteur d'extension (fig. 4), mais aussi la mention de certaines adresses d'accès passées libres (254, 247 et 239). Ce manque de précision nous a conduit à choisir un peu arbitrairement les adresses 240 à 247 mais le mode de cablage du cuit, que nous verrons plus loin, permet sans le cas échéant de « changer de place » sans beaucoup a lons nous placer en

Revenons un peu en arrière pour comprendre la suite. Le bus d'adresse est composé de 16 fils (A0 à A15) qui vont être interprétés chacun comme un bit du double octet d'adressage. L'octet de poids fort (à gauche) ne nous intéresse plus





LES SIGNAUX PRÉSENTS SUR LE CONNECTEUR

(O) A0 à A 5	bus d'adresses
(O) D0 à D7	bus de données
(O) $\overline{M1}$	indique que le processeur exécute une instruction
(O) $\overline{MREQ}$	indique que l'adresse se trouvant sur le bus est valide pour un accès mémoire
(O) $\overline{IORQ}$	indique que l'octet de poids faible du bus d'adresses est valide pour une opération d'E/S
(O) $\overline{RD}$	indique que le processeur est prêt à lire le bus de données
(O) $\overline{WR}$	indique que le processeur présente des données valides sur le bus d'écriture
(O) $\overline{RFSH}$	indique un cycle de rafraîchissement de la mémoire
(O) $\overline{HALT}$	le processeur indique qu'il vient d'exécuter une instruction HALT
$\overline{WAIT}$	indique au processeur que le périphérique n'est pas prêt à lui demande de sauter un cycle
$\overline{INT}$	indique au processeur qu'il doit effectuer une procédure d'interruption
$\overline{NMI}$ / $\overline{RESET}$	interruption non masquable remet le compteur programme à 0 et initialise le microprocesseur
$\overline{BUSRQ}$	indique au processeur qu'un autre circuit a besoin d'utiliser le bus d'adresse et de données
(O) $\overline{BUSAK}$	réponse du processeur qui accepte de libérer les lignes en se plaçant en haute impédance
$\overline{CK}$	signal d'horloge du processeur à environ 3,5 MHz dans le cas du Spectrum
(O) $\overline{ROMCS}$	signal indiquant que l'adresse correspond à la ROM du spectrum
L, y, V et VIDEO	signaux vidéo du Spectrum

(O) signal émis par le processeur (I) signal reçu par le processeur

une adresse inférieure à 256, il vaudra toujours 0. Reste l'octet de poids faible, qui comprend deux parties, la partie gauche qui définit la valeur 240 et la partie droite où les cinq bits de plus faible poids permettront de fournir une valeur de 0 à

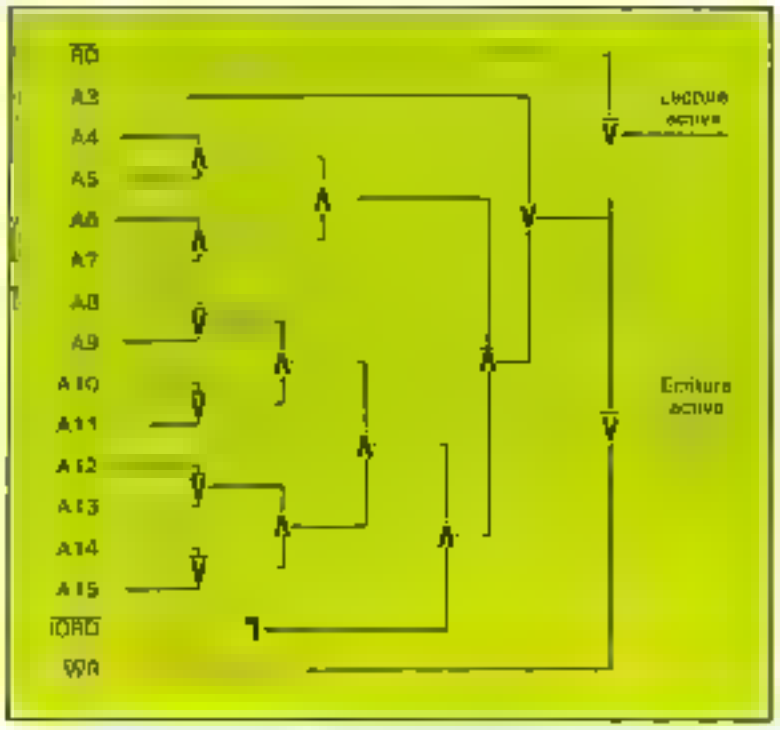
La deuxième partie des préliminaires consiste à savoir quelle sera la valeur dont nous aurons besoin pour activer notre circuit périphérique ici il se trouve que c'est une polarité positive, donc un « sans » pour notre logique. Enfin, il nous faut trois autres signaux

RD indique lorsqu'il est activé que l'on désire lire le contenu de l'adresse

WR indique que l'on désire écrire sur l'adresse

IORQ indique que l'opération en cours ne s'effectue pas sur la mémoire vive mais sur un périphérique.

Ces trois signaux sont actifs quand ils sont polarisés négativement (valeur logique 0) sinon, leur valeur est intermédiaire et n'a pas de signification. Remarquons que la représentation de ces lignes au niveau symbolique permet une bonne instantanée de leurs caractéristiques, ainsi le trait qui les surmonte nous dit qu'ils sont actifs à l'état bas (Active Low). La **figure 5** nous montre l'arbre de décodage des signaux utiles du bus d'extension tandis que la **figure 6** présente le schéma de principe de ce système convertisseur

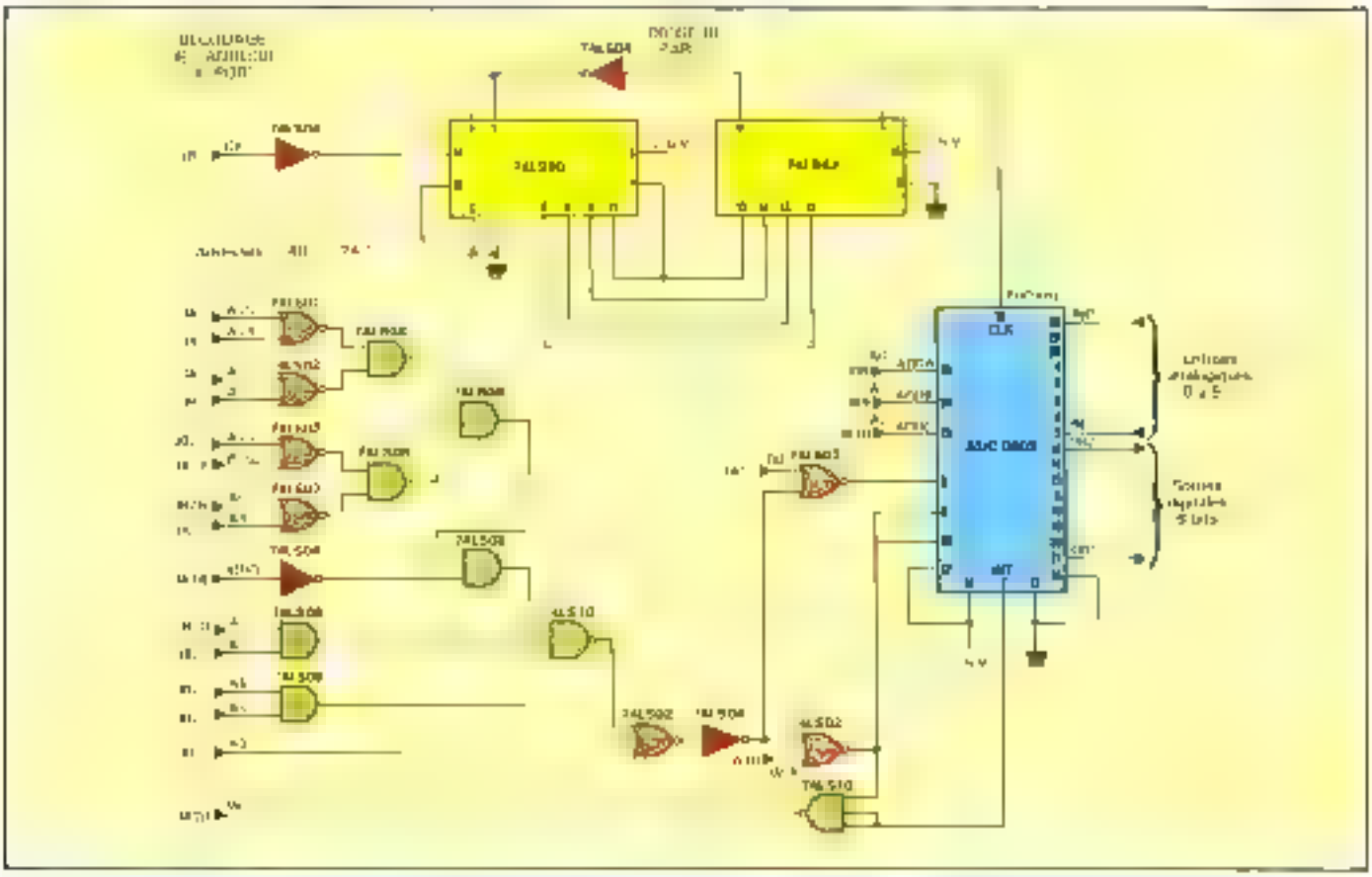


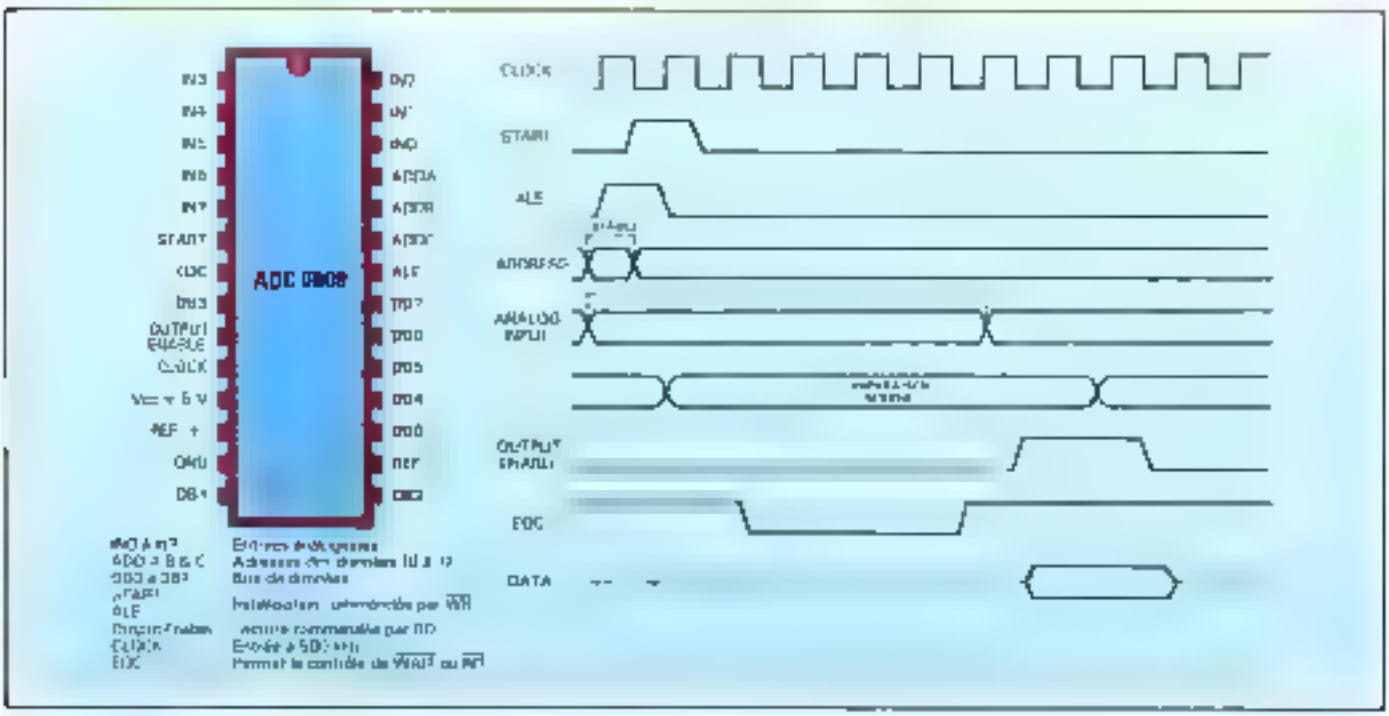
La synchronisation du périphérique

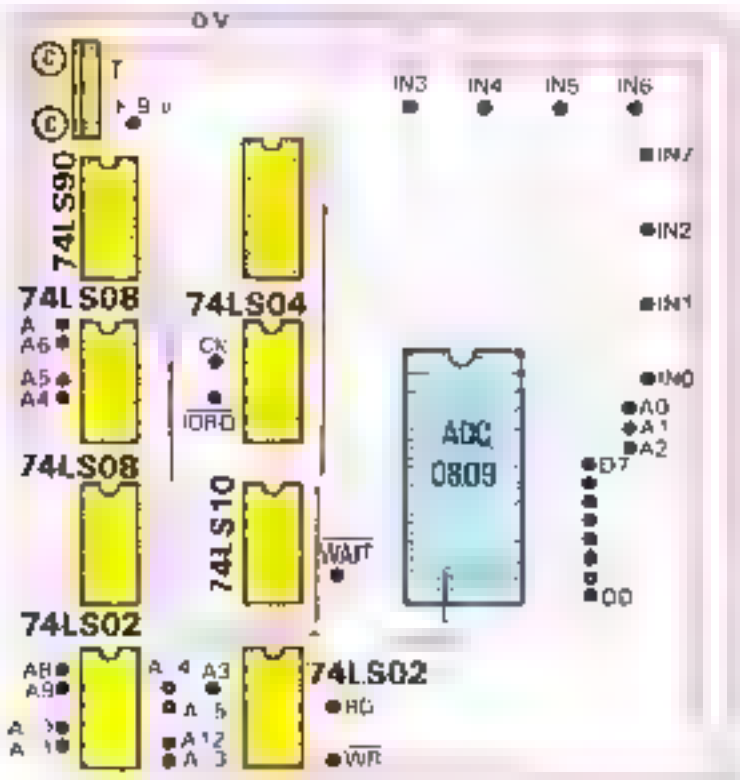
Enfin, nous allons pouvoir nous soucier de synchroniser notre ordinateur et notre périphérique. Pour mieux comprendre ce qui va suivre, examinons la **figure 7** qui nous présente à la fois le brochage et l'enchaînement des signaux (timing en anglais) du circuit convertisseur A/D 0808 de notre montage.

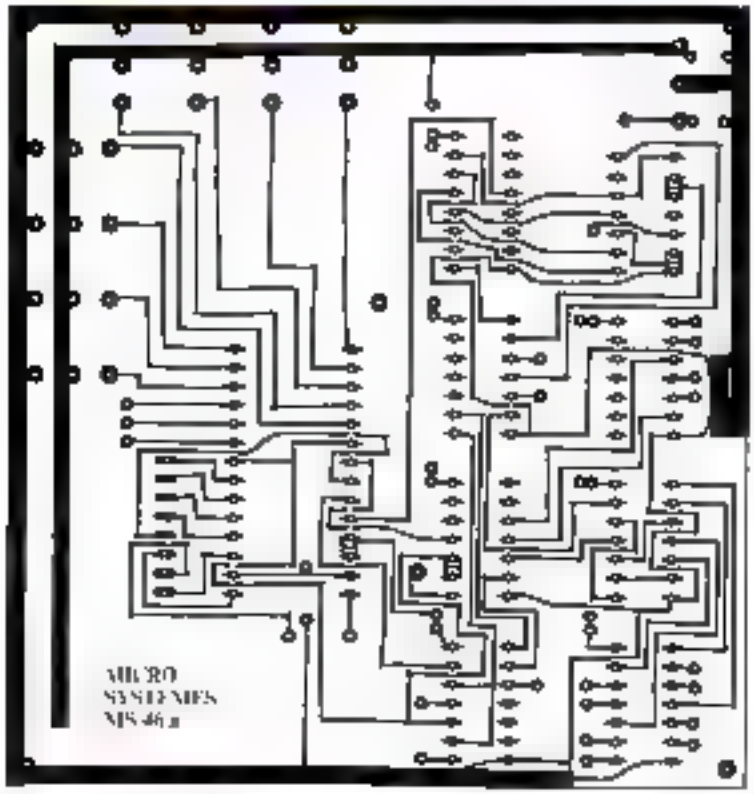
La première contrainte vient de la fréquence de fonctionnement de ce convertisseur fonctionne à 500 kHz alors que le Z80 fonctionne à une vitesse de 3,5 MHz environ, soit sept fois plus vite. Deux solutions se présentent à nous : monter un générateur à 500 kHz totalement indépendant du Spectrum, ou diviser par sept la fréquence du Spectrum. Nous retiendrons cette dernière solution comme plus simple du point de vue de l'usinage.

Pour obtenir nos 500 kHz, nous allons utiliser deux circuits TTL très classiques : un 74LS90 et un 74LS42. Le premier est un compteur de décade et le second est un convertisseur BCD décimal. Le principe est simple : on effectue une remise à 0 du compteur de décade à chaque fois que le 74LS42 arrive à la valeur 7 : il ne reste plus qu'à « récupérer » notre fréquence sur




ADC 0808
CLOCK
START
ALE
ANALOG INPUT
DATA
EOC





la broche 4 par exemple pour injecter directement dans le convertisseur.

La seconde contrainte vient des temps de réponse. Si ce problème existe c'est que le convertisseur A/D n'est pas apte à fournir une réponse instantanément. Son fonctionnement va nous faciliter les choses. Lorsque l'on fait appel à lui par une opération d'écriture, cela démarre un cycle de mesure sur l'entrée désignée par les bits A0, A1 et A2, et cela positionne la sortie INT qui, justement, permet de contrôler le microprocesseur. La courte temporisation nécessaire avant l'opération de lecture nous est donc fournie de cette façon.

La réalisation pratique

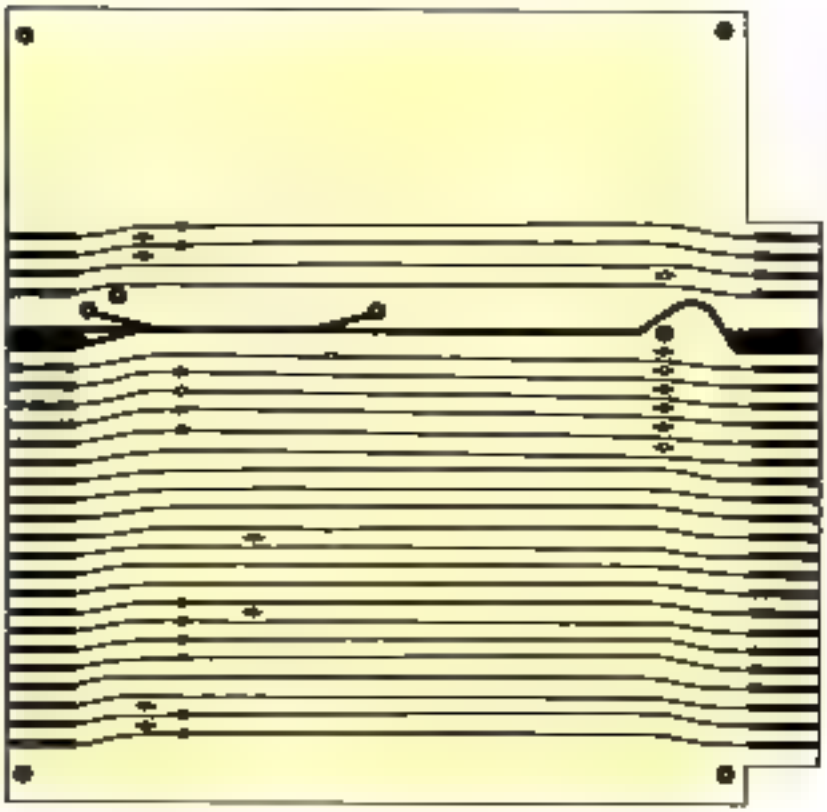
En fait, le câblage ne pose pas de problèmes, si ce n'est parfois l'inversion d'un signal que l'on avait oublié au cours du montage.

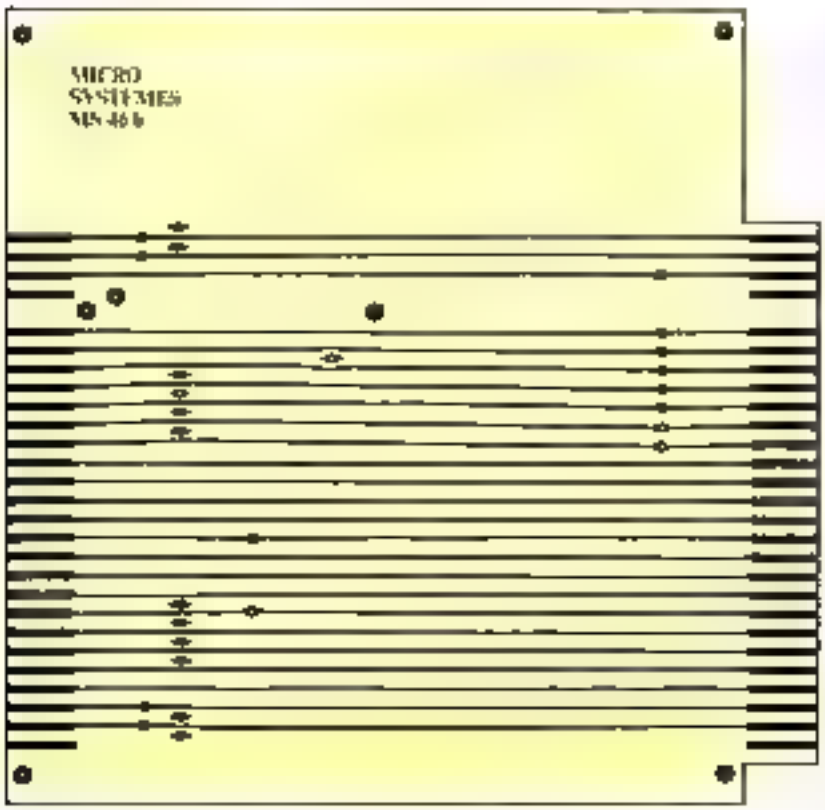
Tout va se résumer à suivre les schémas présentés en **figures 8 et 9**, sans oublier bien entendu les quelques « straps » du circuit principal. Les deux vraies difficultés vont se situer l'une dans l'approvisionnement d'un connecteur femelle double face de 56 broches (2 × 28), et l'autre dans le raccordement du circuit prolongeant le bus du Spectrum avec le circuit convertisseur lui-même.

Pour ce dernier obstacle il faudra bien suivre le dessin du circuit imprimé qui marque à quel endroit doivent être raccordés les signaux. De toute manière, les risques sont limités pour peu que l'on n'injecte pas sur le circuit une alimentation positive sur une masse ou vice versa. Un peu de patience et de méthode devraient permettre de mener à bonne fin l'opération surtout si l'on garde un œil ouvert sur le schéma de principe.

Le logiciel d'exploitation

Ce petit sous-programme que l'on trouve en **figure 10** sous sa





forme assemblée est très simple mais permet néanmoins de lire sans aucun problème les huit entrées analogiques du convertisseur sous une forme binaire. Pour changer d'entrée analogique, il suffit de modifier le contenu du quatrième octet du programme, ce dernier contient en l'adresse 240 on peut y mettre une valeur allant jusqu'à 247.

Pour implanter ce sous-programme dans un programme Basic, la méthode classique peut être employée. Il suffit d'écrire une ligne telle que

```
R=M
```

avec une vingtaine de points derrière l'instruction REM. Ensuite, sachant que le premier point correspond à la position mémoire 23760, par une série de POKE, on va remplacer les points par les octets du programme

```
POKE 23760,62
POKE 23761,0 etc.
```

Enfin, pour faire appel à ce module, il suffit de mettre dans votre programme en Basic

```
LET X = USR 23760
```

pour que X contienne la valeur lue par l'entrée désignée par l'octet en 23763 que l'on peut changer par un POKE.

La mise en œuvre

Le montage examiné, si on a bien suivi les plans fournis, doit fonctionner au premier essai car il ne nécessite aucun réglage. Si ce n'est pas le cas, il ne reste qu'à recontrôler toutes les connexions, les erreurs ne pouvant provenir que des raccordements entre le bus et le circuit lui-même.

Si tout semble fonctionner mais que, lorsqu'on appelle le contenu d'une des entrées, on obtient un résultat plus ou moins aléatoire, c'est tout simplement qu'il reste à connecter des potentiomètres en ponts diviseurs de tension sur les entrées. A cet effet, le tracé du circuit imprimé comporte huit groupes de trois pastilles pour chaque groupe l'une est reliée à l'entrée du

Notre application du convertisseur consiste en une poignée de jeu permettant l'élaboration de graphiques

convertisseur la seconde est reliée à la masse, et la troisième est reliée à la ligne + 5 V du circuit. Il ne vous reste plus qu'à relier vos propres raccordements (tableau I).

Dernières précautions

Faites très attention de ne pas déconnecter le circuit et de ne pas y faire de soudures ou autres manipulations tant que le Spectrum est branché, ce qui pourrait vous causer quelques désagréments par la suite. Enfin, n'oubliez pas de munir le connecteur du bus d'un détrompeur qui vient se loger dans la fente prévue à cet effet sur la partie mâle du Spectrum.

Le champ d'application

Ce circuit va pouvoir être connecté aussi bien à des manettes de jeux qu'à une table à digitaliser basée sur un système de lecture de courant électrique. Bien sûr, il pourra aussi servir de voltmètre précis dans la gamme des 5 V, dans la mesure où chaque graduation vaudra 0,0[illegible] 6[illegible] V environ.■

J. BRANCO

Liste des composants

2 circuits imprimés : simple face double face
7 supports 14 broches
support 6 broches
support 28 broches
connecteur femelle pour circuit double face avec au moins 28 broches par face
circuit ADC 0809 de National
74[illegible]S00
74[illegible]S42
74[illegible]S[illegible]0
7[illegible]74LS08
7[illegible]74LS32
7805 (régulateur + 5 V)
3 condensateurs 30 nF

Les deux circuits imprimés de cette réalisation sont disponibles sur commande à l'adresse suivante : Electronique R. Paulmier S.A., 40, rue Castagnary, 75015 Paris.
Circuit convertisseur : 64 F (port compris).
Circuit du bus d'extension : 92 F (port compris).

Adresse	Décimal	Mnémonique	
23760	62	LD A, 0	
23761	0		
23762	6	LD BC, 240	
23763	240		ici, 240 indique l'adresse de la première entrée analogique qui peut être modifiée à volonté
23764	0		
23765	237	OUT (C), A	initialise un cycle de conversion
23766	121		
23767	0	NOP	
23768	237	IN A, (C)	lit le résultat de la conversion
23769	120		
23770	79	LD C, A	met le résultat en BC
2377[illegible]	20[illegible]	RET	fin du sous-programme et retour au Basic

Ce petit programme fig. A va vous permettre de dessiner sur le Spectrum en utilisant les manettes de jeux (potentiomètres) branchées sur l'interface [illegible].

- **x** mémorise la position d'un point et le fait apparaître [illegible]
- **l** trace une ligne depuis le dernier point mémorisé jusqu'à la position actuelle
- **i** même fonction que l avec en plus la fonction x, le nouveau point de référence est la position actuelle
- **c** trace un cercle dont le centre est le point de référence et le rayon égal à la distance qui le sépare de [illegible]
- **d** après avoir demandé la valeur de l'arc, le trace entre le point de référence et la position actuelle qui elle-même devient point [illegible]
- **p** envoi dans un sous-programme [illegible] mode curseur
- **o** fonction OVER dans le même sous-programme que p
- **a** permet de déplacer la position actuelle en mode curseur sans laisser de [illegible]
- **f** termine le programme

Il faut noter que les fonctions p, o et a ne modifient pas la vraie position du point qui redevient ce qu'elle était en fonction des potentiomètres dès que l'on quitte ces sous-programmes.

Grâce à ce logiciel très simple [illegible] apprécierez les possibilités de ce montage qui vous donnera [illegible] des applications plus sophistiquées.

```
    5 REM >77 LET ? GO SUB y7 GO
SUB xO>.....
.....  ....
    7 CLS
    9 LET v=240: LET w=241
   10 POKE 23760,V: LET x=USR 937
88
   12 POKE 23760,W: LET y=USR 237
60
   13 POKE 23760,V: LET x1=USR 23
760: LET x=INT ((x+x1)/2)
   14 POKE 23760,W: LET y1=USR 23
760: LET y=INT ((y+y1)/2)
   15 IF y>175 THEN LET y=y-175
   22 PLOT x,y
   23 LET d=IN 240
   24 IF d=191 THEN OVER 1: PLOT
x,y: GO TO 50
   25 LET d$=INKEY$: IF d$="" THE
N GO TO 25
   26 IF d$="l" THEN DRAW cx-x,cy
-y: GO TO 50
   27 IF d$="c" THEN LET r=SQR (A
BS (x-cx)↑2+ABS (y-cy)↑2): CIRCL
E cx,cy,r: GO TO 50
   28 IF d$="x" THEN LET cx=x: LE
T cy=y: GO TO 50
   29 IF d$="i" THEN DRAW cx-x,cy
-y: LET cx=x: LET cy=y: GO TO 50
   30 IF d$="d" THEN GO SUB 100:
GO TO 25
   31 IF d$="f" THEN STOP
   32 IF d$="d" THEN INPUT "",ar
: DRAW cx-x,cy-y,ar: LET cx=x: LE
T cy=y: GO TO 50
   33 IF d$="p" THEN GO SUB 200:
GO TO 50
   34 IF d$="o" THEN GO SUB 200:
GO TO 50
   50 GO TO 10
  100 LET a$=INKEY$: IF a$="" THE
N GO TO 100
  101 LET ax=0: IF a$="5" THEN LE
T ax=-1
  102 IF a$="8" THEN LET ax=1
  103 LET ay=0: IF a$="6" THEN LE
T ay=-1
  104 IF a$="7" THEN LET ay=1
  105 IF a$="a" THEN RETURN
  106 OVER 1: PLOT x,y: LET x=x+a
x: LET y=y+ay
  107 IF x<0 OR x>255 THEN LET x=
x-ax
  108 IF y<0 THEN LET y=y-ay
  109 IF y>175 THEN LET y=y-175
  110 PLOT x,y
  115 GO TO 100
  200 LET a$=INKEY$: IF a$="" THE
N GO TO 200
  201 LET ax=0: LET ay=0
  202 IF a$="5" THEN LET ax=-1
  203 IF a$="8" THEN LET ax=1
  204 IF a$="6" THEN LET ay=-1
  205 IF a$="7" THEN LET ay=1
  206 IF a$="a" THEN RETURN
  210 LET x=x+ax: LET y=y+ay
  211 IF x<0 OR x>255 THEN LET x=
x-ax
  212 IF y<0 THEN LET y=y-ay
  213 IF y>175 THEN LET y=y-175
  215 IF d$="o" THEN OVER 1
  216 PLOT x,y
  217 GO TO 200
```

SERVICE LECTEURS N° 37

BON DE COMMANDE a envoyer à

TROYES MICRO SERVICE

PRUGNY 10190 ESTISSAC Tel (25) 70 42 67

NOM Prénom

Adresse

Date Signature

Quantité	Désignation	Prix unit. TTC	Prix total TTC

TOTAL TTC

Port en sus

Mode de règlement uniquement contre remboursement

AVIS aux heureux possesseurs d'ORIC 1 et d'ATMOS

GENERAL

Enfin ! Paris, un Centre GENERAL d[illegible] le fabuleux microdrive JASMIN

ouvert au 10 bd de Strasbourg Paris 10e tous les jours sauf le dimanche de 9 h 45 à 12 heures et de 14 à 19 heures

Pierre MALRICE le responsable du Département Micro de **GENERAL** le grand magasin de l'électronique, est à votre entière disposition pour vous expliquer avec compétence et sympathie le fonctionnement de la petite merveille
Mais laissons-le vous décrire le JASMIN qui n'a plus de secrets pour lui.

PRIX

3590F

700 F

269,20 F

Bon de Vente par Correspondance à renvoyer à GV PARIS, 10, bd de Strasbourg, 75010 PARIS

Je soussigné M Prénom

Adresse

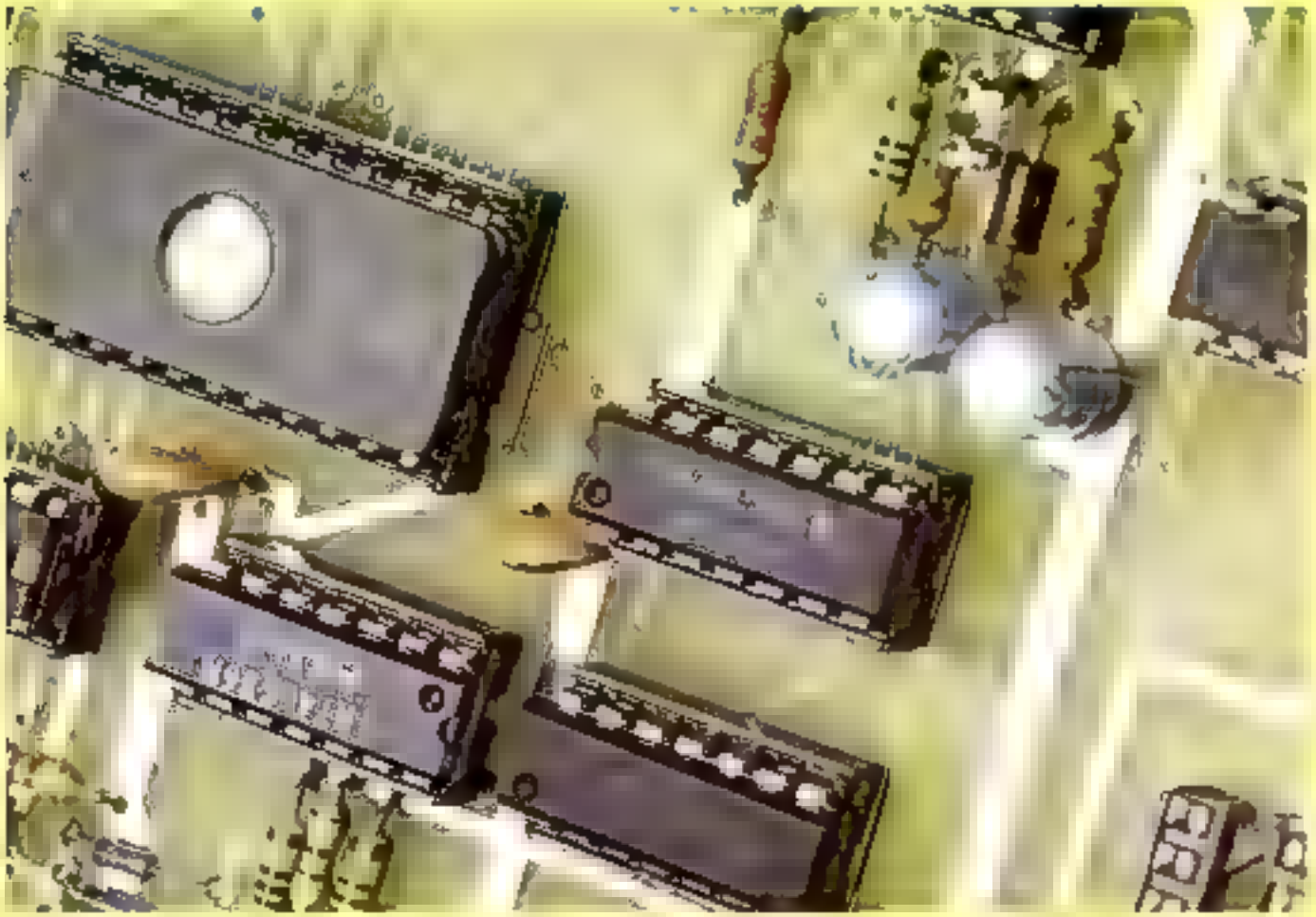
commande le matériel suivant

Je choisis de vous régler par : chèque bancaire CCP Signature

pour un prix de Envoi port du

Par Jean-Michel COUR

MICRO-ELECTRONIQUE POUR INFORMATICIENS



La partie « noble » de vos micro-ordinateurs, c'est un petit nombre de composants à très haute intégration, assez faciles à assembler processeur, mémoires...
Il reste qu'il faut toujours, grâce à des composants plus simples, décoder, coder, adapter, fabriquer des horloges etc. sans parler des interfaces...
Bienvenue dans le cercle des initiés !

LA BARRIERE "TROIS-ETATS"

CLE DE LA COMMUNICATION DANS LES MICRO ORDINATEURS

Avec la logique « trois-états » notre série entre (enfin) de plein-pied dans le monde, très typé, de l'électronique des micros. Au départ, il y a un problème de transmission de données. Dans un mouchoir de poche...

Transmission de données

Les techniques de transmission de données s'assortissent, pour l'essentiel, aux distances qui séparent mutuellement les « correspondants ». Du ce point de vue, le micro est un mouchoir de poche.

Dans les micro-ordinateurs usuels, les distances entre composants logiques se mesurent en centimètres. Au plus, dans un système complexe, un signal parcourra un mètre entre deux cartes éloignées ».

Seuls dans les super-ordinateurs, on considère en général que les signaux se déplacent à peu près **instantanément** (5 à 10 ns par mètre).

Quant aux problèmes d'électricité, ils se limitent en pratique à des questions de charges : une « sortie » ne supporte qu'un nombre limité d'« entrées » qui lui sont reliées, car leurs besoins en courant (comme leurs capacités) s'additionnent.

La véritable complexité des micro-ordinateurs n'est pas à ce niveau. Elle tient bien davantage au passage, par une voie unique de données de diverses origines.

Le bus de données

Plus ou moins multiplexés (nous y reviendrons par la suite), les bus des micro-ordinateurs sont des groupes de lignes qui relient entre eux le microprocesseur, les circuits de mémoire, et les circuits d'entrées/sorties (quelquefois, il y aura plusieurs processeurs, mais cela ne change rien à notre propos).

Le schéma de chacune de ces lignes est du genre de la **figure 1**, où l'on a un ensemble de circuits **fournisseurs** d'une part (autant de « sorties »), et de circuits **consommateurs**, d'autre part (des « entrées »).

Le principe du fonctionnement est la **diffusion d'un seul** signal logique, vers **tous** les circuits consommateurs (peut-être pas tous concernés, mais qu'importe).

En d'autres termes, il s'agit de **sélectionner un seul** circuit fournisseur à la fois, et par conséquent de **neutraliser** tous les autres.

La solution « collecteur ouvert »

Depuis nos Fiches 2, nous connaissons une solution technique acceptable pour cet énoncé très général : l'interconnexion de plusieurs sorties à collecteur ouvert (**fig. 2**).

Dans ce schéma, les sorties sont des transistors. Ils sont soit tous bloqués, et la résistance de rappel maintient sur le bus un niveau logique « 1 », soit au moins un de ces transistors est passant et force la ligne à « 0 », par un appel de courant vers la masse.

L'emploi de circuits OU à collecteur ouvert satisfait au cahier des charges. Si l'on s'assure que tous les OC, sauf celui qui est sélectionné, sont bloqués grâce à un niveau « 1 » sur l'une de leurs entrées, seul celui qui est désigné par un niveau « 0 » peut agir sur la ligne de bus commune.

Le résultat voulu est obtenu : on a sélectionné un seul circuit qui agit sur le bus de manière « transparente » (l'état du bus « suit » son entrée de donnée).

Avis aux lecteurs : il n'existe pas de OR à collecteur ouvert dans les catalogues ; mais il est aisé de les construire à l'aide de NOR et d'inverseurs à collecteur ouvert, par exemple.

La solution « trois-états »

Quoique robuste, le bus à collecteur ouvert n'a pas été adopté comme standard pour les circuits micro-électroniques (entre autres, parce que toutes les technologies ne s'y prêtent pas aussi bien ICMOS par exemple).

On lui préfère des dispositifs dits à **trois-états** (Tri-state), qui se comportent pratiquement comme indiqué à la **figure 3**.

Les commutateurs représentés sont fictifs, mais ils donnent une bonne idée du principe : un seul circuit à la fois est effectivement « relié » au bus, qui dès lors « suit » son entrée.

Plus précisément, on s'attend à ce que ce seul circuit, une fois sélectionné, se comporte comme un circuit logique usuel (disons, TTL), tandis que **tous les autres** doivent être **strictement** déconnectés.

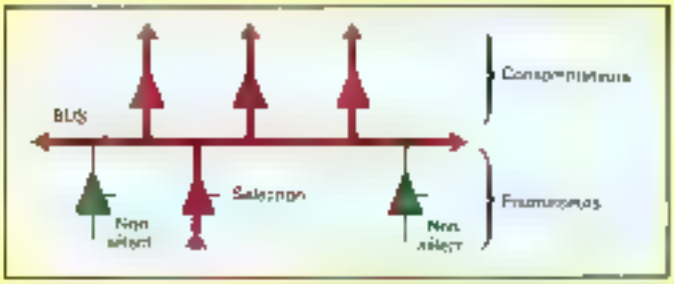


Fig. 1 : Problème général des bus : relier un ensemble de circuits fournisseurs à un ensemble de circuits consommateurs. Il faut un moyen technique pour n'avoir qu'un seul circuit fournisseur à la fois, en état de piloter le bus.

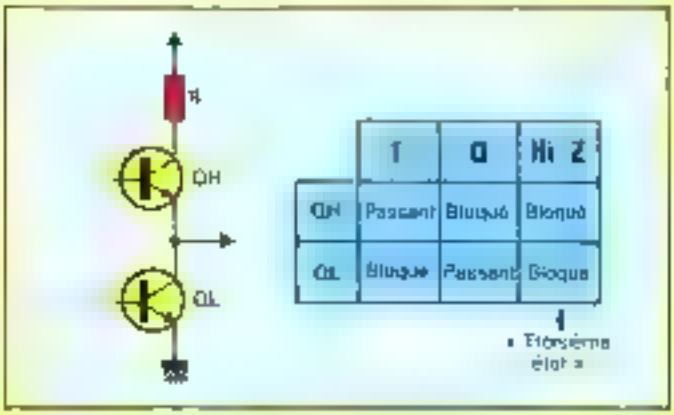


Fig. 2 : Solution avec la logique à collecteur ouvert. Tous les circuits fournisseurs sont bloqués (entrée sur « 1 ») sauf un seul dont le transistor peut forcer le bus à « 0 ». Le « 1 » est normalement imposé sur le bus par la résistance de rappel.

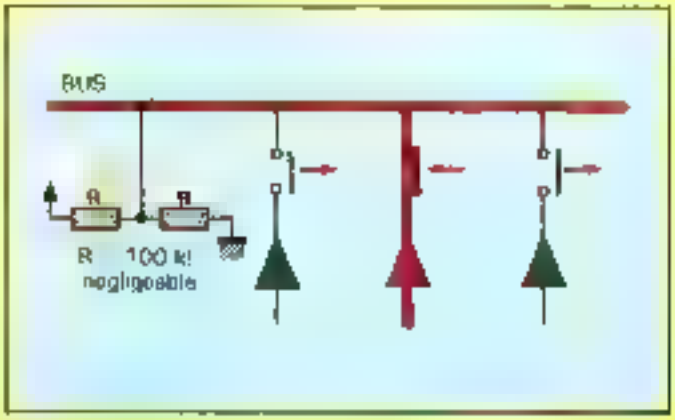


Fig. 3 : Solution « trois-états ». Tout se passe comme si les circuits non sélectionnés étaient débranchés : en fait, ils sont neutres grâce à un état de haute impédance, équivalent au point de vue résistance représenté à gauche.

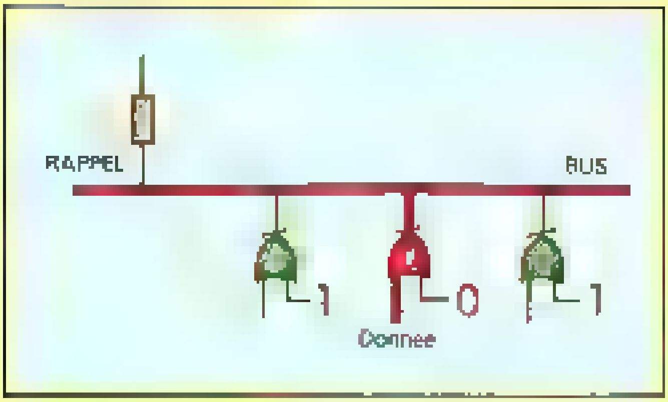


Fig. 4. – Le classique étage de sortie TTL en totem-pole. On obtient l'état de haute impédance si on sait bloquer les deux transistors à la fois.

branches de bus. Par des moyens purement électroniques, on ne peut pas ... on se contente en pratique de forcer de tels circuits dans un état dit de **haute impédance**, de telle sorte qu'ils deviennent équivalents à un pont de résistances de très forte valeur, comme cela qui est représenté à gauche de notre figure.

L'influence d'un tel pont de résistances fortes est complètement négligeable lorsqu'un circuit logique actif pilote l'état de la ligne : tout se passe comme si un circuit non sélectionné était véritablement ôté du montage.

Blocage du totem-pole

La sortie d'un circuit logique de famille TTL a l'aspect de la **figure 4**, comme nous l'avons déjà vu. Les deux états « 0 » et « 1 » correspondent aux situations où l'un des deux transistors est passant, l'autre bloqué.

Pour réaliser le troisième état de haute impédance, il suffit par quelque artifice de forcer les deux transistors **à la fois** dans l'état bloqué, où ils ne peuvent plus guère débiter/absorber que leur courant « de fuite » : quelques microampères.

On aura noté l'abréviation ésotérique Hi-Z que l'on rencontre parfois dans les fiches techniques en anglais. C'est l'abréviation de High (= haut) comme nous la connaissons dans Hi-Fi, devant la lettre Z qu'emploient les physiciens pour la variable d'impédance. Une haute impédance.

... par un jeu de collecteurs ouverts

Notre montage expérimental n'a pas de véritable intérêt pratique. Il n'est là que pour démontrer comment on peut concevoir le schéma d'une **barrière trois-états** (*tri-state gate*). Et il est plaisant d'employer pour ce faire des procédés à collecteur ouvert justement délaissés pour nos bus. Voyons donc la **figure 5**.

Deux transistors 2N2222 sont montés en totem-pole : la **figure 5 bis** vous évitera de chercher le numéro de mai pour retrouver les brochages de ces transistors et des inverseurs 74LS05.

Pour bloquer ces deux transistors à partir de l'entrée de validation Ē (le E vient de l'anglais *enable* = valider), deux inverseurs à collecteur ouvert sont reliés à leurs bases respectives de telle sorte que si Ē = 1, lesdites bases sont forcées à 0.

Quand Ē = 0 (validation effective) ces mêmes inverseurs deviennent « neutres » dans le jeu des collecteurs ouverts.

Les autres inverseurs acheminent alors la valeur d'entrée D et son complément, vers les bases des transistors : un et un seul d'entre eux sera passant conformément aux règles voulues (revoir la **fig. 4**).

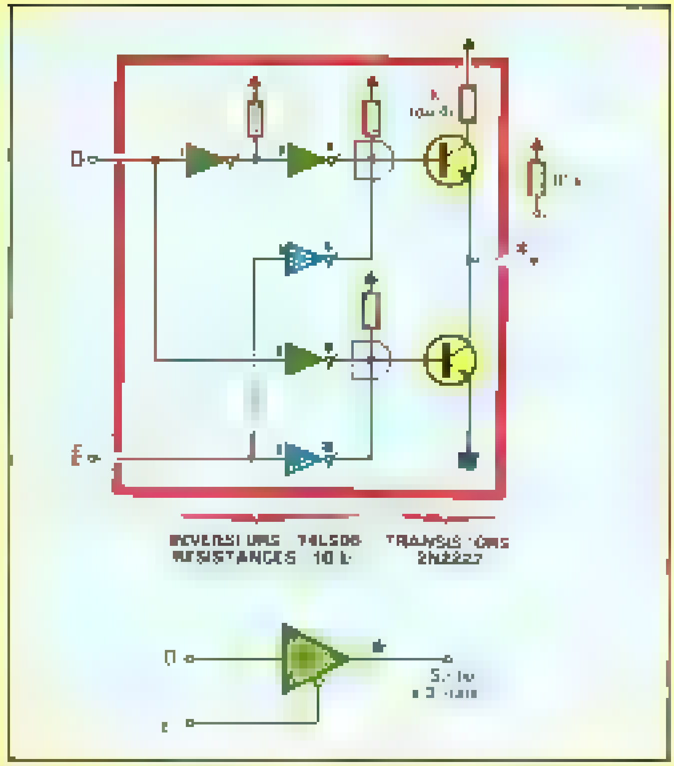


Fig. 5. – Notre montage expérimental et sa représentation symbolique. Les inverseurs sont 5 parmi les 6 que contient le 74LS05 (IC). Entre eux les transistors sont bloqués par un niveau bas imposé par ... Avec Ē ... la sortie suit l'entrée avec un seul transistor bloqué à la fois. Observez avec le pèse-signaux au point « s ».

Représentation symbolique

On sait l'avantage d'avoir un symbole très simple pour résumer telle ou telle fonction électronique.

Pour la barrière trois-états, on emploie ordinairement un simple triangle (fonction « amplificateur » au sens large), avec une entrée et une sortie dans l'axe. En plus, une ligne est dessinée sur son côté : qui est l'entrée auxiliaire de validation ; le petit rond indique qu'il y a inversion logique, c'est-à-dire, que la validation effective intervient avec un niveau bas sur cette entrée.

Pour l'expérimentation du montage, le pèse-signaux sera posé à la sortie « s ». À vide, la sortie n'étant reliée à rien, on constatera que le niveau de sortie :
– « suit » l'entrée D tant que Ē est reliée à la masse,
– est indéterminé (voyant orange) lorsqu'elle est reliée à une source de « 1 » logique : il « flotte ».

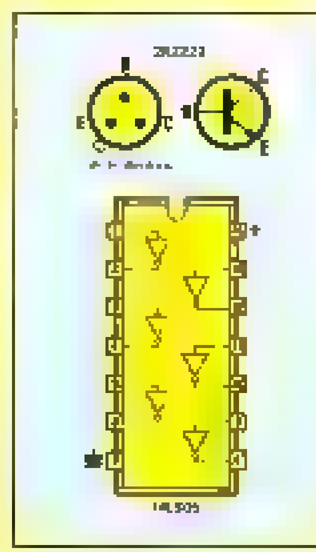
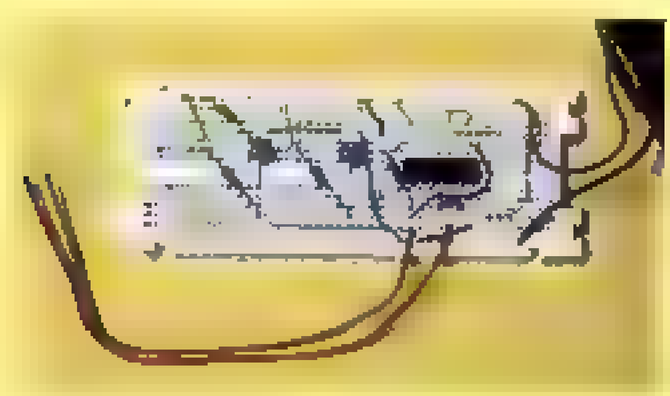


Fig. 5bis. – Pour mémoire, le brochage des composants.

Il est cependant possible de fixer un **état de repos** du point en sortie, tout simplement en reliant celle-ci à une faible résistance de rappel : disons 10 kΩ pour l'expérience. Lorsque la barrière est en état de haute impédance, cette résistance suffira à maintenir un niveau déterminé (« 1 ») au lieu de l'état **flottant** (*floating*).



Exemple de fonctionnement du 74LS244.

LE 74LS244
LA PLUS CLASSIQUE DES BARRIERES

La fonction de barrière trois-états est tellement usuelle qu'elle a bien entendu été incluse dans des circuits intégrés ad hoc. Dans les micro-ordinateurs, les signaux se déplacent par groupes de 8 (bits) ou de 16. D'où un composant à huit places...

La plus simple des entrées

Même les micro-ordinateurs les plus sophistiqués ont leurs petites servitudes.

Leur démarrage est bien souvent conditionné par un jeu **d'options**, que l'on a pris l'habitude de regrouper grâce à des rangées de commutateurs miniatures agencés de telle sorte qu'ils occupent la place d'un circuit intégré usuel. Leurs broches sont disposées au pas et à l'écartement de tels circuits.

En elles-mêmes (**fig. 5**), ces rangées de contacts ne sont pas des sources de 0 ou de « 1 » logiques.

Le montage usuel pour qu'un contact **ouvert** donne « 1 » et « 0 » quand il est **fermé**, est mentionné à la **figure 7** : une légère résistance de rappel est soumise à « 1 » dans le premier cas, tandis que le court-circuit à la masse force un « 0 » dans le second.

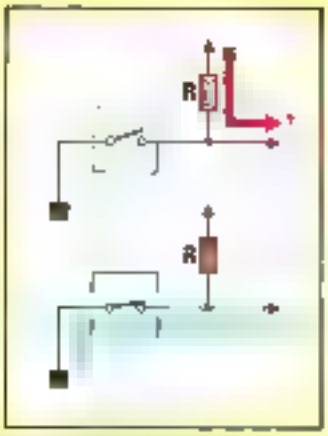


Fig. 7 : Montage classique d'un commutateur (ou entrée d'option) : « 1 » est imposé par la résistance de rappel quand le contact est ouvert (« 0 » sur le court-circuit vers la masse lorsqu'il est fermé).

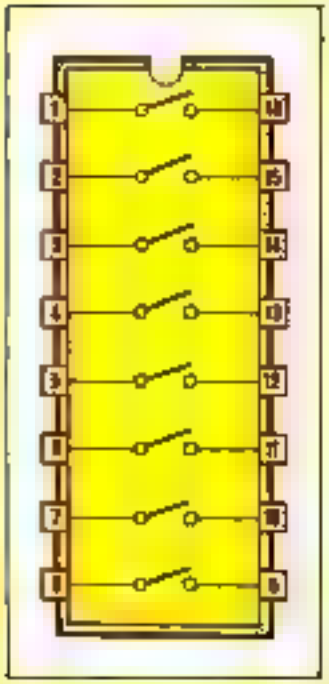


Fig. 5 : Le plus simple des dispositifs d'entrée : la rangée de commutateurs, agencée au gabarit d'un circuit intégré.

Liaison au bus

Les bus des microprocesseurs usuels comportent soit huit lignes de transmission (modèle à 8 bits), soit seize (modèles dits 16 bits).

« Lire » des entrées d'options telles que nos commutateurs, c'est mettre temporairement en relation ces sources de signaux avec les lignes du bus. Ligne par ligne, nous savons le faire via une barrière à trois états (**fig. 6**) : lorsque cette dernière est validée via son entrée auxiliaire, elle assure la « recopie » du signal 0/1 sur la ligne de bus correspondante.

Vue par le programmeur, cette opération d'entrée fait intervenir une instruction qui

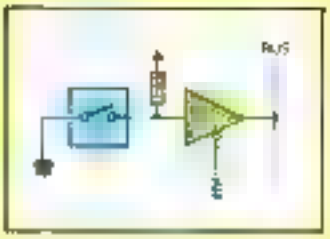


Fig. 6 : L'entrée au complet : le commutateur est relayé sur une ligne de bus via une barrière trois-états.

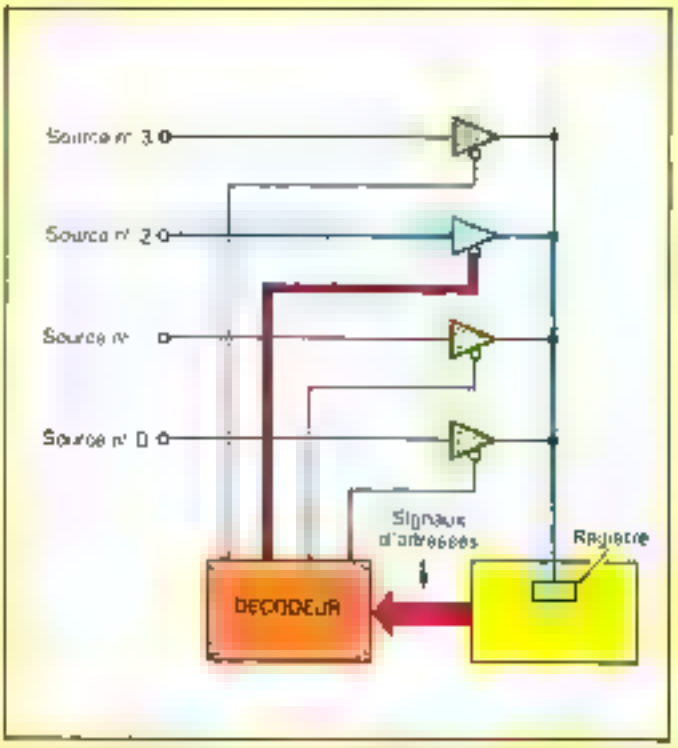


Fig. 9 : Schéma de principe pour la sélection d'une entrée parmi plusieurs sources : à partir des signaux d'adresse et de commande du microprocesseur, un « décodeur » valide une barrière trois-états déterminée : l'information d'entrée est rangée sur le bus, puis copiée dans une cellule (registre) du processeur.

- par un montage de **décodage d'adresse**, sélectionne un ensemble de barrières, en nombre égal aux commutateurs ;
- recopie l'état du bus, donc l'état des commutateurs reproduit par les barrières dans un registre.

Nous avons ici pris l'exemple de commutateurs, mais le lecteur attentif aura déjà deviné qu'il s'agit d'un principe très général pour mettre en relation n'importe quelle **source** d'information avec le microprocesseur (**fig. 8**) !

Une barrière 2 x 4 bits

C'est donc une fonction très banale et répétitive, que relayer telle ou telle source vers un bus trois-états : selon l'adage populaire, la fonction crée l'organe.

Le 74LS244 est probablement l'un des composants les plus répandus dans les montages de micro-ordinateurs, précisément parce qu'il regroupe huit barrières élémentaires en un seul circuit intégré (**fig. 10**).

Avec ses vingt broches, le circuit est plus long que de coutume. Ce qui s'explique simplement par une conception « 8 bits » :

- 8 broches d'entrée,
- 8 broches de sortie,
- 2 broches d'alimentation,
- 2 broches de validation.

En toute rigueur, une seule broche de validation aurait suffi pour commander les huit barrières à la fois. Le concepteur a préféré en disposer deux, chacune solidaire de 4 barrières : cette indépendance permet une plus grande variété de montage (Fiche suivante).

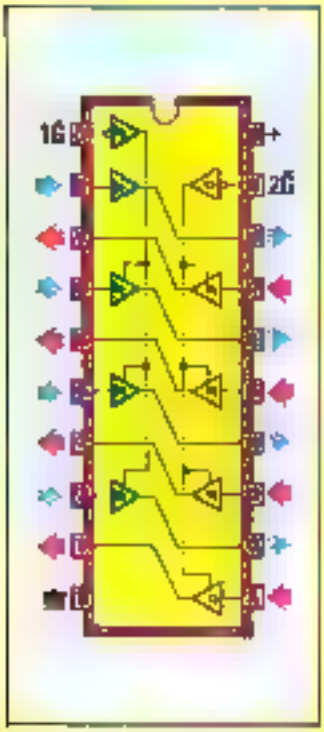


Fig. 10 : Brochage du 74LS244 : les deux couleurs font ressortir les deux groupes de quatre barrières, chacun solidaire d'une entrée de validation G : a et b sont la première lettre de gate (en anglais, généralement portail).

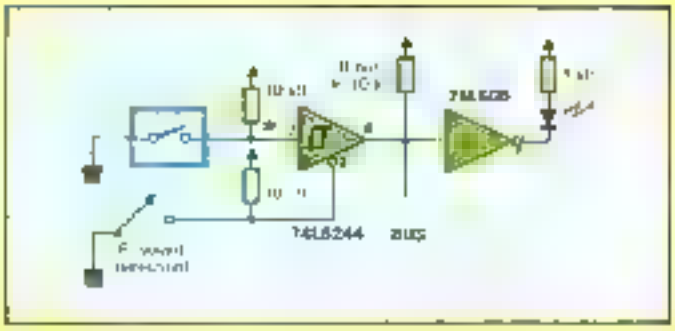


Fig. 11 : Montage d'expérience. Quand le fil volant relié à la masse et l'entrée de validation de la barrière trois-états, tout se passe comme si le commutateur était directement relié à l'indicateur à LED (il en est pratiquement déconnecté dans le cas contraire).

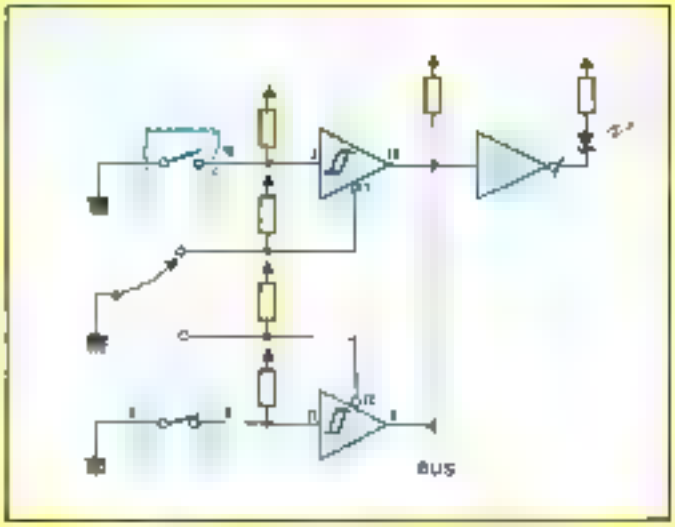
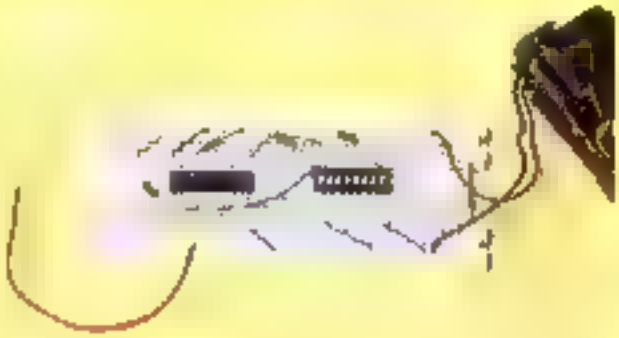


Fig. 12 : Un multiplex rudimentaire : l'indicateur à LED suit le commutateur sélectionné.



Ce montage expérimental d'une barrière trois-états

Un véritable amplificateur

Les bus trois-états sont souvent « chargés » de manière notable, c'est-à-dire reliés à un nombre non négligeable de circuits consommateurs.

C'est le cas des bus de « fond de panier » des systèmes compatibles, où peuvent être enfichées un grand nombre de cartes d'électronique. Chacune des barrières est conçue en conséquence capable d'absorber jusqu'à 24 mA mais aussi de fournir (au niveau « 1 ») jusqu'à 15 mA, spécification qui va bien au-delà des courants habituels des simples portes logiques.

En outre un peu d'hystérésis sur les entrées (Fiche 6A) permet un bon « conditionnement » de signaux peut-être un peu « sales » à l'origine.

Démonstration

On peut démontrer le fonctionnement du 74LS244 par un montage extrêmement simple (**fig. 11**).

L'un des huit commutateurs d'un bloc DIP (**Dual In-line Pins** : à double rangée de broches) est monté en source de signal logique : un côté est relié à la masse, l'autre à une résistance de rappel : 10 kΩ suffisent.

D'un autre côté, l'entrée d'un classique montage indicateur à LED et inverseur 74LS05 sera le point commun d'un « bus » pour le moment réduit à sa plus simple expression.

La relation entre la source et le bus rudimentaire est établie via une des barrières du 74LS244 solidaire de la validation numéro 1 (par la broche de même numéro).

Cette validation aura un état de repos à « 1 » grâce à une résistance de rappel de 10 kΩ ; elle sera activée grâce à un fil volant relié ou non à la masse.

L'état flottant

Dans un premier temps, on laissera le « bout » flottant, le fil volant n'étant pas relié à la validation du 74LS244. Avec le pèse-signaux, on vérifie que les manœuvres du commutateur provoquent bien une alternance 0/1 au point « bus ».

Cependant, l'indicateur à LED reste constamment allumé. En effet, la barrière trois-états est bloquée et c'est la résistance R_{bus} qui impose l'état de repos « 1 » sur le bus.

C'est l'état « flottant » déjà observé à la Fiche 6A.

L'état « transparent »

En revanche, si l'on relie la validation à la masse par le fil volant, les manœuvres du commutateur allument et éteignent la LED.

La barrière trois-états est devenue « transparente » et reproduit sur le bus l'état du signal d'entrée.

Notons que cette transparence est purement logique car le signal sur le bus présente d'importantes différences vis-à-vis du signal d'entrée.

Premièrement, le courant à l'état « 1 » pourra être bien plus fort que les 0,5 mA issus de la résistance de la source, tandis que l'appel de courant maximum à « 0 » sera forcément inférieur au court-circuit pur d'un commutateur. Le signal change de caractéristiques électriques.

Deuxièmement, la traversée d'un amplificateur n'est pas instantanée : pour les barrières d'un 74LS244, un délai de l'ordre de 10 ns séparera un changement à l'entrée d'un changement d'état sur le bus.

Un multiplex élémentaire

Notre bus peut devenir un vrai bus avec le montage de la **figure 12**.

On ne fait qu'ajouter un deuxième ensemble source/barrière indépendant du premier (au on choisit une barrière solidaire de **l'autre** entrée de validation (broche 19).

Le fil volant permet de valider une et une seule des deux barrières ou aucune.

La vérification du fonctionnement est aisée. On verra la LED suivre le commutateur sélectionné grâce au fil volant, et rester indifférente aux manœuvres de l'autre.

En langage technique, on dira que nous avons construit un multiplex 2 (c'est-à-dire : de deux sources vers une seule ligne destination (le bus).

Ce montage contient en germe tous les bus de micros.

LA COMMUNICATION ENTRE BUS
LA BARRIERE BI DIRECTIONNELLE

Dernier mot de la technique du « trois-etats », la barriere bi-directionnelle permet de mettre bout a bout des bus, qui autrement peuvent avoir une « vie propre ».
Avec ce dernier élément, nous aurons (presque) toutes les pièces du jeu de construction d'une « unité centrale » de micro-ordinateur.

Le « transceiver »

Soit deux bus à logique trois-états qu'il sera commode de baptiser A et B (fig. 13). Mettre en communication, disons A avec B c'est permettre à une source de A de piloter non seulement le bus A, mais aussi le bus B.

Il suffit pour ce faire d'intercaler une bonne barrière trois-états de service qui reçoit le bus A et transmet la même valeur logique sur le bus B dont elle est une source de données presque comme les autres.

Si l'on souhaite que la communication en sens inverse (fig. 14) puisse s'effectuer, il faut cela va de soi une seconde barrière disposée tête-bêche avec la première complète le montage. Félicitations. Nous avons ré-inventé la **barrière bi-directionnelle**.

Les ingénieurs anglo-saxons, qui ont comme chacun sait le goût de l'abréviation, appellent ce genre de dispositif un *transceiver* contraction de transmitter et de receiver en français émetteur récepteur.

Des règles impératives

Il va de soi qu'un tel montage ne peut être piloté via les validations des barrières de communication, sans quelques règles de bon sens.

La plus contraignante, c'est tout simplement que les deux barrières ne doivent en aucun cas être passantes **ensemble**. Car cela reviendrait à un niveau d'amplificateurs, susceptible d'entrer en oscillation, jusqu'à destruction d'un des éléments ou des deux. Autre argument en ce sens cette situation n'aurait de toute façon aucune utilité logique.

La plus simple des dispositifs de commande d'une barrière bi-directionnelle fait intervenir un simple inverseur de telle sorte que les entrées de validation seront toujours complémentaires (fig. 15). Ceci à partir d'un signal de

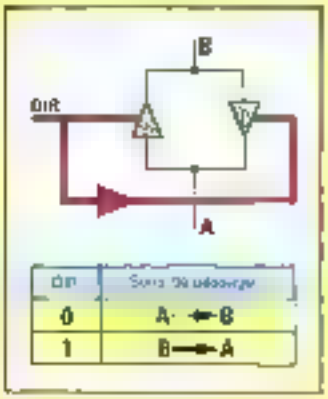


Fig. 15 : le plus simple des montages ne garantissant qu'un seul sens de transmission est réalisé grâce à un signal de commande unique (DIR) connecté directement à l'une des validations, via un inverseur pour l'autre.

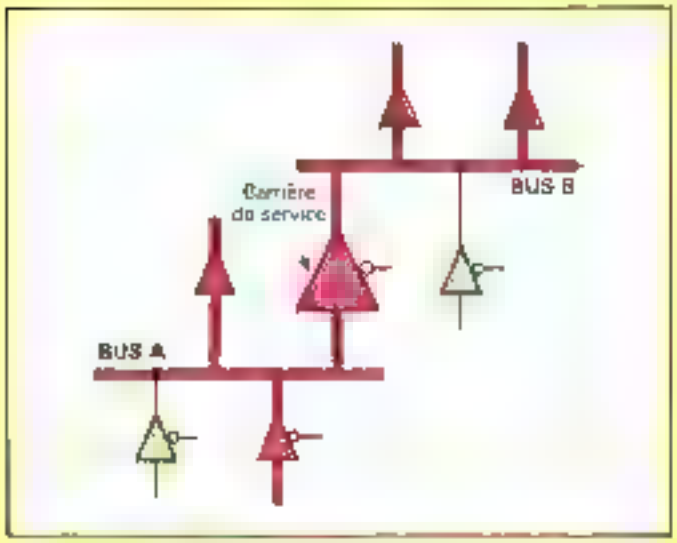


Fig. 13 : Interface entre deux bus trois-états, une simple barrière assure un sens de transmission (B) fonctionnant comme une source supplémentaire du bus B.

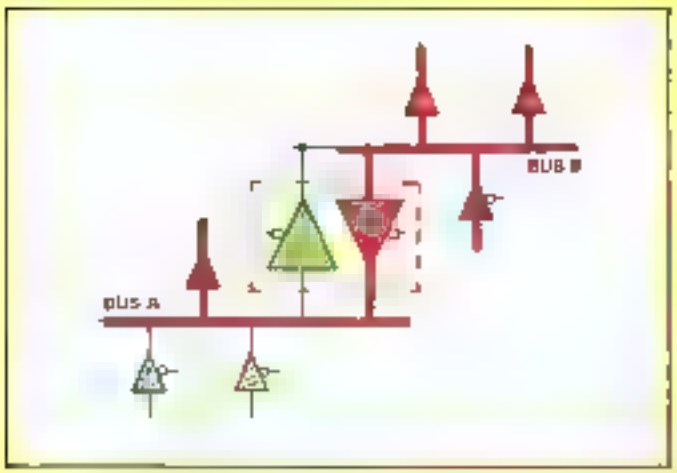


*Fig. 14 : Deux barrières tête-bêche constituent une barrière bi-directionnelle ou **transceiver**. Les objets A → B et B → A sont toutes deux possibles.*

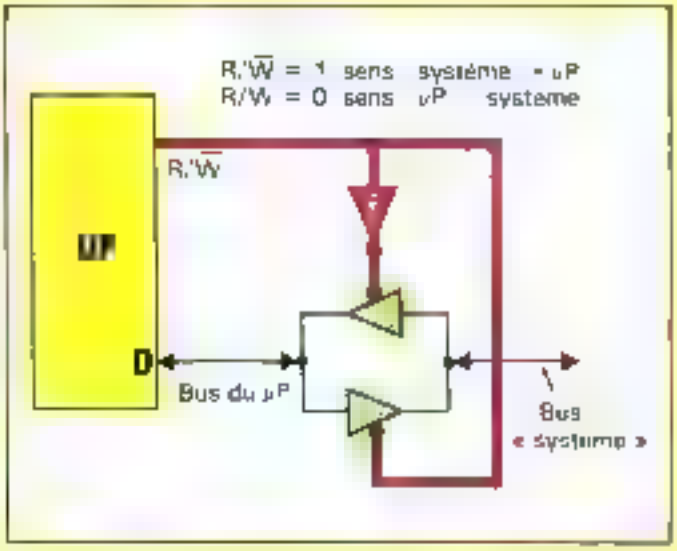


Fig. 16 : le même montage utilisé pour le raccordement du bus de données d'un microprocesseur. Ce dernier n'a pas la puissance électrique pour connecter directement les nombreuses charges du bus système : nécessité entrées-sorties. Ses signaux sont relayés par un transceiver : un signal tel exprès indique le sens voulu par le microprocesseur. Par exemple le R/W d'un 6800, d'un 6502.

commande unique qui s'interprète comme la **direction**, le sens de recopie des états logiques entre les deux bus.

Ce genre de schéma est satisfaisant dans la mesure où, à **tout moment**, la répétition des signaux, dans un sens ou dans l'autre doit être assurée.

C'est notamment le cas d'une barrière dont la seule fonction est de relayer (question de puissance) le bus de données d'un microprocesseur, comme à la **figure 16.**

L'isolement en plus

Il reste à ce niveau une possibilité intéressante celle qui consiste à **invalider les deux** barrières trois-états du transceiver **à la fois.**

Dans ce cas, on obtient un véritable **isolement** (électrique) mutuel des deux bus, puisque la barrière bi-directionnelle est simultanément en état de haute impédance des deux côtés.

Ce qui signifie que les deux bus ont leur « vie propre », jusqu'à ce qu'une logique de commande détermine l'instant, et le sens, pour les mettre en communication.

La règle complète pour l'exploitation d'une barrière bi-directionnelle « universelle » est donnée à la **figure 17.**

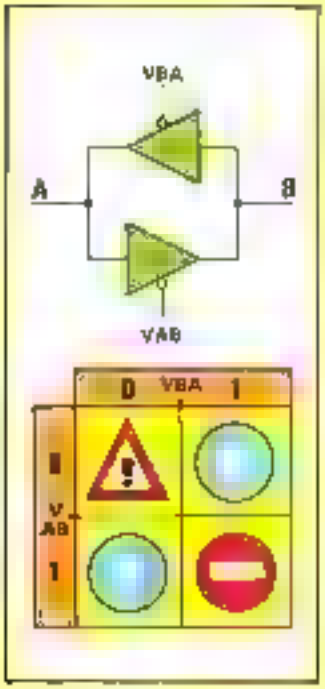


Fig. 17. La valeur des champs d'un transceiver complètement explosé. Les deux validations ne doivent pas être établies en même temps (ou ailleurs, un seul sens de transmission est établi, ou aucun/isolement).

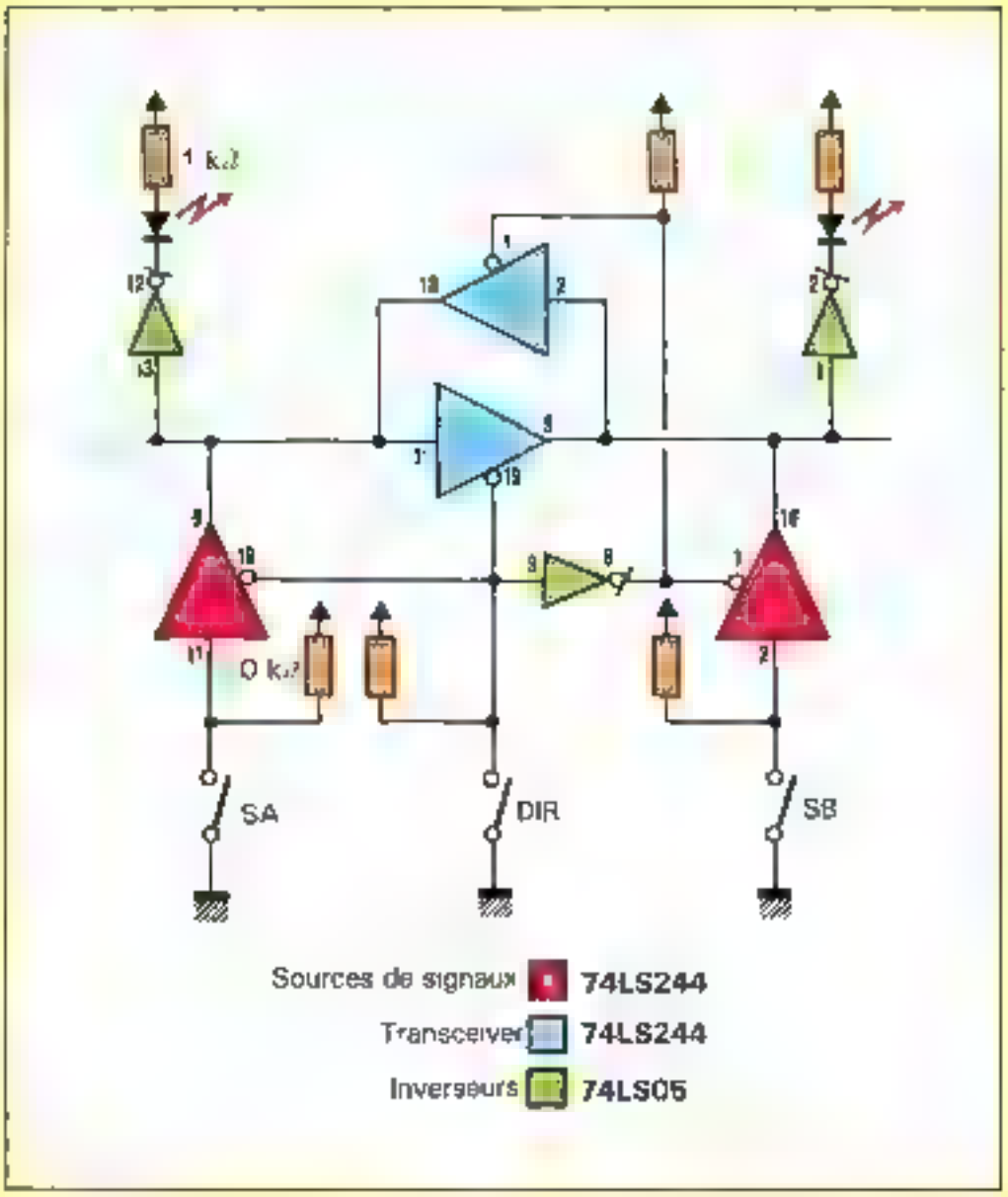


Fig. 19. Montage expérimental qui fait intervenir une barrière bi-directionnelle, à huit octets circuits intégrés plus votre rangée de contacts DIP.

Pour un montage de commande, il est précieux d'avoir une sorte de filtrage logique qui garantira

soit, que les deux barrières opposées sont bloquées en même temps (isolement)

soit, qu'une seule des deux est transparente dans le sens voulu

Un exemple d'une telle logique, bâtie avec quatre NANDs, est donné à la **figure 18.** La validation collective est assurée par un seul signal V au niveau haut. Il viendra bloquer via une inversion les deux portes de sortie. Tandis qu'au niveau bas, ces dernières seront activées, et l'une d'entre elles libérera par un 0 = le sens indiqué par le signal DIR.

Commutation

Le montage proposé **figure 19** représente, sous une forme minimum les différents dispositifs que nous venons d'examiner.

Les bus A et B sont nécessaires tout à fait représentatifs puisqu'ils ont chacun leur source **locale** de signaux logiques. A savoir les commutateurs S_A et S_B, reliés par des barrières trois-états **indépendantes.**

Sur chacun des bus, un classique indicateur à LED sert de « contrôle » en même temps que de témoin visuel de l'état du bus correspondant et de l'autre!

En effet, deux barrières trois-états montées tête-bêche constituent, entre A et B, le transceiver attendu. Pour le pilotage de ce transceiver en direction on utilisera un troisième commutateur, dont la sortie est connectée en direct pour la validation de A → B via un inverseur pour le sens B → A. Selon la position de DIR, on verra que les LEDs suivent soit S_A, soit S_B (l'autre devenant neutre).

Deux circuits LS244

Avec un peu de réflexion, on se rend compte que les quatre barrières du schéma doivent toutes être mutuelle-

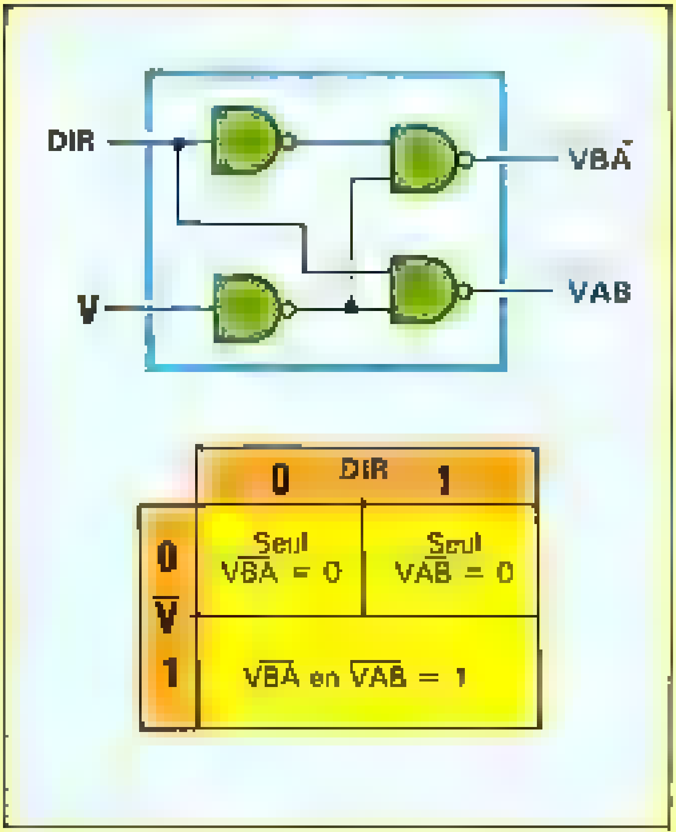


Fig. 19. – Un filtre logique très simple garantit le respect des règles du transceiver, à partir d'un signal général de validation V et d'un signal indiquant la direction DIR.

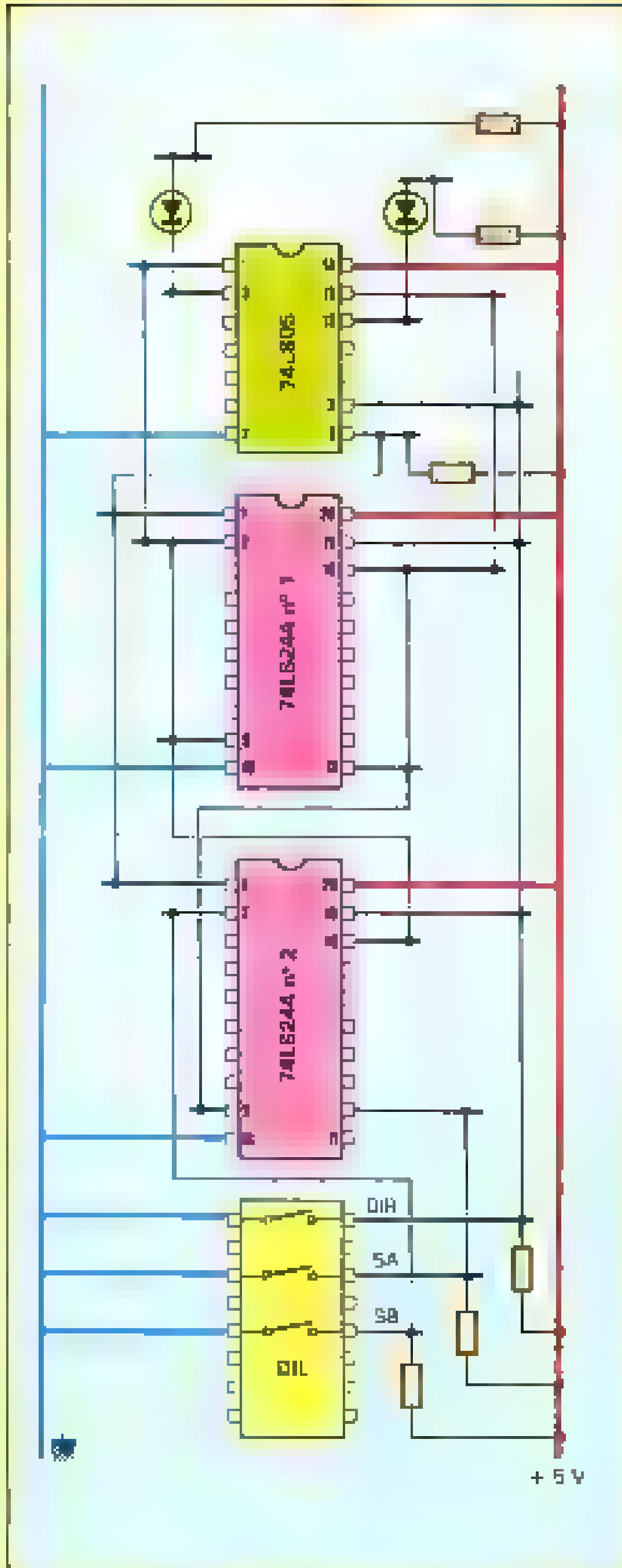


Fig. 20. – Schéma-guide d'implantation et de câblage qui « ressemble » au montage physique sur planchette-contacts. On voit l'intérêt de rapprocher l'affectation et la disposition des composants, tout en respectant le principe du montage. Ce n'est pas si facile que cela en a l'air.

ment indépendantes, c'est-à-dire activées par des entrées de validation distinctes.

C'est évident pour la barrière bi-directionnelle et il le faut aussi pour les sources de signaux, car seule doit être validée celle qui correspond au sens « passant » entre les bus.

D'où l'obligation d'utiliser **deux** circuits 74LS244 pour cette simple démonstration, parce qu'il nous faut quatre entrées de validation.

Avec ces prémisses, plusieurs choix d'affectation des « demi-composants » restent ouverts : ce sont typiquement des choix d'ingénieur… où l'argument majeur sera d'**identifier un composant à une fonction**, ce qui a de nombreuses vertus, notamment à la mise au point.

Les deux moitiés d'un même LS244 seront donc affectées au transceiver ; le deuxième bloc sera lui affecté aux sources trois-états.

Gare au câblage

Vis-à-vis de nos précédentes réalisations, ce montage est d'assez loin celui qui occupe le plus de surface de la planchette de contacts, et qui (surtout) demande le plus de liaisons.

Dans ces conditions, un plan tel que celui de la **figure 20** est bien utile, voire indispensable.

Ceux qui veulent aller vite s'en serviront comme guide ; il est encore plus instructif, le principe étant compris, d'essayer de le reconstituer.

Cela donne quelque idée du délicat métier d'**implanteur**, si important dans la réussite des circuits imprimés).

Les composants sont mis en place sur le dessin comme sur le montage réel. Puis, on fait apparaître les liaisons directes avec les lignes d'alimentation, en rouge ou en bleu.

Puis, on « câble » sur le papier.

Par exemple, le schéma de la **figure 18** indique que les points 8 et 11 du premier 74LS244, le point 9 du second, et l'entrée 13 du 74LS05 doivent être reliés entre eux.

Comme cela doit se faire par des fils successivement enfichés dans les rangées de contact, on représente un premier fil qui va du « 13 du '305 » (c'est ainsi que parlera le professionnel) au « 18 du LS244 n° 1 ».

Puis, un autre « du 18 au 11 du même LS244 »… à vous de poursuivre.

RITEMAN

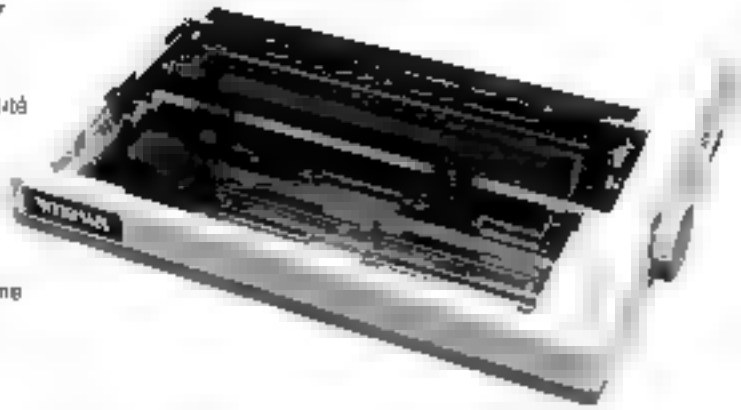
l'imprimante qui se glisse dans votre attaché-case !

RITEMAN c'est une nouvelle génération d'imprimantes exceptionnelles par leur avance technologique leur qualité d'impression et leur ligne compacte **RITEMAN** mesure 7 3 cm d'épaisseur pour un poids de 5 kg.

C'est aussi une gamme complète **RITEMAN** 120 140 et 160 cps 80 et 132 colonnes dont la qualité d'impression est réalisée par une matrice 9x9.

Bi-directionnelle optimisée, **RITEMAN** est friction-traction 53 pm 00 mil ser en line feed' rendant performant le début de traitement par un saut de ligne rapide et un contrôle de format

Un réel rapport de point 1 1 permet à **RITEMAN** un graphisme délicat ainsi que la réalisation de cercles parfaits



AZUR TECHNOLOGY

Aix en Provence (42) 26 32 33

Paris (1 791 27 10

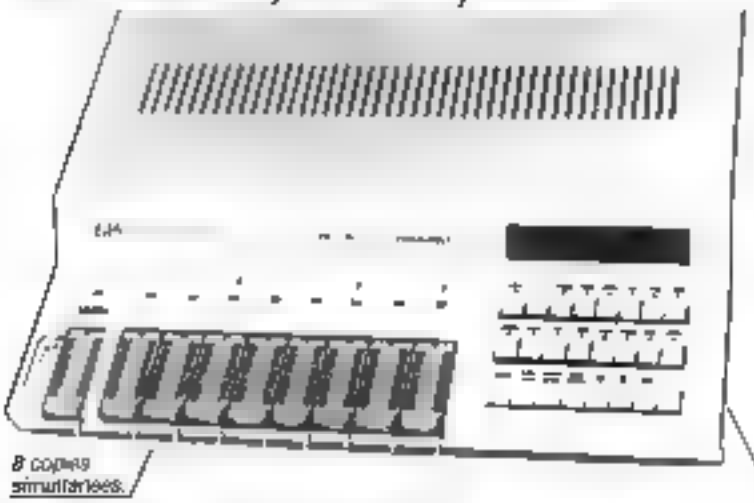
SERVICE LECTEURS N° 140

GP LES OUTILS DE VOTRE DÉVELOPPEMENT

Interface Parallèle Centronics

Interface RS 232.

Adaptation Sonde d'Emulation 64 K octets.



8 copies simultanées.

Puissantes fonctions d'édition et de transfert.

LA GAMME P 9000

Programmation des REPROMs de 2508 à 27512 en standard ainsi que des EEPROMS

Programmation rapide 27 04 1 08

Liaison série jusqu'à 9 2 K Bauds 5 formats d'entrée-sortie (ASCII, INTEL EK MOTOROLA etc

Liaison parallèle type Centronics pour imprimante Logiciel implanté Modèles en Standard

32 K octets de mémoire RAM en Standard

EMULATEUR D'EPROM jusqu'à 64 K octets

Puissantes fonctions d'édition (recherche modification comparaison d'utilisation)

GP. une gamme de programmateur et outil de développement Programmateurs PROM Bipolaire, effaceurs, testeurs de cartes.

GP ÉLECTRONIQUE

5, Passage Courtois - 75011 PARIS

Tel. : 379.02.23

Telex : 204 188

SERVICE-LECTEURS N° 43

55 rue d'Amsterdam !

rendez-vous des grandes marques et des grands logiciels

Multiplan • Textor • Word • Symphony • K Man • Open acces

16 bits. MC 128 K MM 720 K

(17 000 F avec 256 K et Ecr couleur

MS DOS 2.11

Qwerty 93 touches Infra rge

MS DOS 2.11

concurrent CPM

Micro ordinateurs

55 micro

55, rue d'Amsterdam
PARIS 8ème
Tél (1) 874 05-10
Télex : 270 186

Apricot disque dur 10 Mo
39 900 F avec sauvegarde 720 k

Le « Portable » Infra rge et rec vocale

Micro55 nouveau point de vente de

EUROTRON
INSTRUMENTATION ET SYSTEMES

34 avenue Léon Jouhaux Z 92160 Antony Cedex
Tél (1) 668 10 59 (5 lignes, Télex 270186

SICOB BOUTIQUE STAND 230 — SICOB BOUTIQUE STAND 230

SERVICE-LECTEURS N° 142

NOUVEAUTES ETSF

COLLECTION POCHE Informatique

PASSEPORT POUR COMMODORE 64
C. Galais

Très pratique, cet ouvrage vous présente tous les mots clés du Basic du Commodore 64 dans l'ordre alphabétique. Chaque fonction, instruction ou commande est accompagnée d'un programme et d'explications détaillées. Excellent complément du manuel pour les débutants, il est aussi très utile au programmeur pour retrouver rapidement l'emploi d'une instruction.

Coll. Poche Informatique N° 10. 128 p.
Prix : 45 F port compris

30 PROGRAMMES POUR COMMODORE 64
D. Lassaigne

Des programmes variés mettent en œuvre les commandes BASIC, le processeur audio et le processeur vidéo du Commodore 64. Ils peuvent être utilisés tels quels ou servir, avec ou sans modifications, de point de départ ou de sous-programmes à des ensembles plus importants.

Coll. Poche Informatique N° 12. 128 p.
Prix : 45 F port compris

DU ZX 81 AU SPECTRUM 25 PROGRAMMES
G. Isabel

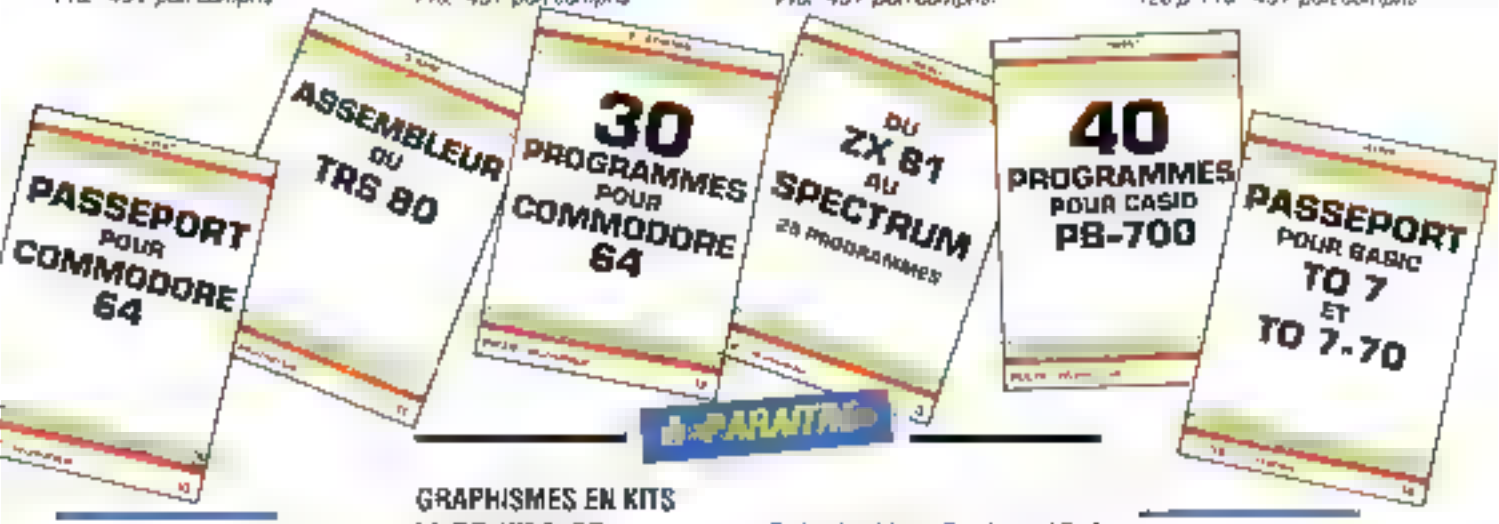
Cet ouvrage s'adresse aux débutants et à tous ceux qui s'intéressent au passage de l'une à l'autre machine. Pour chaque programme, il y a donc deux versions : l'une pour ZX 81, utilisable avec 1 K de mémoire RAM, l'autre, pour SPECTRUM, fait appel à la couleur, au son et aux possibilités particulières de cette machine.

Coll. Poche Informatique N° 13. 128 p.
Prix : 45 F port compris.

40 PROGRAMMES POUR CASIO PB 700
G. Probst

Cet ouvrage illustre, par des applications utiles ou amusantes, les nombreuses fonctions du BASIC sur PB 700. Chaque programme, accompagné d'un exemple, est immédiatement utilisable.
Vous ferez ainsi le tour des possibilités de cette machine et de son étonnante imprimante graphique, indispensable pour les programmes de graphisme.

Coll. Poche Informatique N° 15. 128 p. Prix : 45 F port compris



GRAPHISMES EN KITS
M. ROUSSELET

Collection Micro-Systèmes N° 19

35 PROGRAMMES POUR ORIC 1 ET ATMOS
D. LASSERAN

Collection Poche Informatique N° 17

L'ASSEMBLEUR DU TRS 80
D. Renc

Cet ouvrage s'adresse aux utilisateurs du TRS 80 modèle 1 et plus généralement, des machines construites autour du Z 80. Il vous donne tous les éléments : langage machine, adresses utilisables et même schémas de montages simples, indispensables pour doter votre ordinateur des moyens matériels et logiciels d'accès au monde extérieur.

Coll. Poche Informatique N° 11. 128 p.
Prix : 45 F port compris

PASSEPORT POUR BASIC TO 7 ET TO 7-70
C. Galais

Très facile d'usage et très pratique, cet livre s'adresse aussi bien au débutant qu'au programmeur averti. Il constitue un excellent complément des manuels du TO 7 et du TO 7-70. Tous les mots clés, fonctions, instructions, commandes sont répertoriés dans l'ordre alphabétique, accompagnés d'un programme et d'une explication détaillée.

Coll. Poche Informatique. N° 16
160 p. Prix : 49 F port compris.

Librairie Parisienne de la Radio

Prix port compris

NOUVEAUTES ETSF

COLLECTION MICRO-SYSTEMES

MAITRISEZ LE MO5
M. Oury

Si vous débutez sur MO5, cet ouvrage vous explique toutes les instructions du BASIC avec de nombreux programmes d'applications. Si vous êtes déjà initié et visez la programmation en assembleur ou la fabrication de vos propres extensions : le 6809 avec son mode d'adressage et le moniteur avec les adresses des sous-programmes sont présentés de façon détaillée.

Collection Micro-Systèmes. N° 18.
200 p. Format 15 × 21
Prix : 95 F port compris

BUS IEEE
R. Grégoire

Cet ouvrage développe de façon claire et pratique, les concepts et les principes de la communication entre micro-ordinateur et appareils programmables : interfaces IEEE-488 multimètre, générateur, ordinateur... Il met l'accent, à l'aide de nombreux exemples, sur les notions essentielles qui concourent à la mise au point des logiciels d'applications : format des messages, terminateur, syntaxe des commandes.

Collection Micro-Systèmes. N° 15
288 p. Format 15 × 21
Prix : 143 F port compris

VOTRE ORDINATEUR ET LA TELEMATIQUE
P. Gueulle

L'informatique individuelle est souvent synonyme d'informatique « solitaire ». La télématique, qui permet la communication entre ordinateurs, brise cet isolement et ouvre des perspectives passionnantes. Différents moyens comme le téléphone ou la radio, sont à votre portée pour réaliser les équipements de transmission décrits dans cet ouvrage.

Collection Micro-Systèmes. N° 17
128 p. Format 15 × 21
Prix : 90 F port compris

J'APPRENDS LE BASIC
M. Caut

Se servir d'un ordinateur peut paraître compliqué et réservé aux adultes. Dans ce livre, destiné aux 12 ans et plus, guidé par un "prof sympa", on apprend le BASIC progressivement et en s'amusant. De nombreux exercices sont proposés avec leurs corrections.

Coll. Micro-Systèmes N° 13. 128 p.
Format 15 × 21
Prix : 75 F port compris

CONNAISSEZ-VOUS MACINTOSH ?
P. Courbier

Destiné à des utilisateurs non informaticiens, cet ouvrage illustré par 75 vues d'écran propose une présentation simple et claire du matériel et des principaux logiciels : traitement de textes, dessin assisté par ordinateur, gestion de comptabilité, de fichiers, de plannings... et des jeux. L'auteur a réalisé lui-même la composition typographique et la mise en page de ce livre sur Macintosh.

Collection Micro-Systèmes n° 16
144 p. Format 15 × 21
Prix 90 F port compris

LA MICRO, C'EST PAS SORCIER !
C. Malosse, C. Tasset, P. Prut

Cet ouvrage se lit (presque) comme un roman. Il répond, avec clarté et humour, à toutes les questions que vous vous posez sur la micro-informatique : le matériel, les langages, le "jargon"... n'auront plus de secret pour vous et vous pourrez alors, sans appréhension, pratiquer la micro-informatique.

Coll. Micro-Systèmes, N° 14. 128 p.
Format 15 × 21
Prix : 82 F port compris

847 F
Le CI

1497 F

1119 F

SOFTY II

2250 F

SEIKOSHA

GP 500 A

2965 F

GP 550 A

3558

5 POUCES

2195 F
1950 F

2995 F
2471 F

3795 F
2871 F

9 POUCES

1397 F

DISTRISOFT

SERVICE CORRESPONDANCE

TELEPHONEZ Au 336.26.05.

2450 F

1085 F 890 F

4431 F

5726 F

1250 F

899 F

MANNESMAN TALLY

4694 F

99 F

2310 F
3970 F

DUO DISK

16380 F

ENSEMBLE APPLE II

12800 F

524 28 18

APPLE FAN 495 F 350 F

JEUX APPLE

Penta 6

Penta 13

Penta 16

560 F 385 F

AK 40 1454 F

2950 F

1360 F

2970 F

698 F

697 F

RGB EX 3520 F

RGB II 4732 F

KP 810 5790 F

KP 910 7926 F

2800 F

320 F

144 F

785 F

1575 F 1173 F

3100 F

1470 F

2600 F

2370 F

6820 F

PARALLELE APPLE

1360 F

CIRCUIT IMPRIMÉ BOSS

2970 F

LA COMPREHENSION DU LANGAGE NATUREL OU DES PHRASES PLEINES DE SENS

Dans le dernier numéro d'Artefact, nous avons examiné les méthodes développées par l'intelligence artificielle pour analyser la structure syntaxique d'une phrase, pour dégager ses relations de genre, de genre et de nombre que les mots entretiennent entre eux.
Dans ce deuxième volet consacré à la compréhension du langage naturel, nous nous attachons à l'étude du sens des phrases. Nous examinerons essentiellement deux techniques, les grammaires de cas et la théorie des dépendances conceptuelles, qui ont montré leur capacité à dégager la structure sémantique des énoncés au-delà des aspects superficiels de la syntaxe.

Analyser ne veut pas dire

connaissance antérieure qui sert

ième informatique a compris

texte s'il est capable de répon-

« boîte noire », qui a été dès

pauvreté d'explication, par les

donc à dégager es

le sens d'un énoncé et sa formulation. Par exemple « Jean

rents de « donner ». Dans le pre-

mier cas, il s'agit d'un véritable

qu'un d'autre rendu à son

Les grammaires de cas

cœur. Leur fonction est essen-

phrase latine. Dans cette lan-

la composent les nombreux

pour au v

la phrase

nomène l'accusatif désigne son

nème le célèbre complément d'objet direct le datif représente l'objet indirect ou le but

Bien que ne modifiant pas la forme des mots, les cas en fran

des termes dans la phrase, c surtout par des prépositions à avec, par, pour etc.

Par exemple, dans « la

», « le concierge » est l'agent de l'action ouvrir « la porte » en est l'objet et « une

sont des marqueurs sémantiques, des rôles associés aux concepts de « porte », de « concierge » et de « clé » indépendants de la structure de surface de la phrase. Modifier l'ordre des mots, pour mettre l'énoncé à la forme passive « la porte a été ouverte par le concierge pas le cas des temps présents.

Cette caractéristique a été

cielle pour décrire la structure profonde des énoncés du langage est pratique en effet de

ner une représentation interne manipulable plus aisément par programme.

Tout énoncé est alors traduit

nes reliés à un qualificatif central de la phrase que l'on nomme prédicat. Généralement, ce prédicat correspond au

il n'est possible de conserver l'essentiel du sens contenu dans les mots pleins (noms, verbes

grand nombre de mots outil-

etc. remplacés par ces qualificateurs sémantiques que sont les

Une telle grammaire se caractérise principalement par le nombre de ses cas sémantiques

ques, suivant les systèmes et la manière dont ils traitent ensuite [illegible] varie de 5 à 30.

Voici quelques-uns des cas les [illegible]

- **Agent** : ce qui cause l'événement.
- **Sujet** : celui qui subit ou expérimente l'action.
- **Objet** ou **thème** : l'entité qui [illegible] thème de l'événement.
- **Instrument** : une entité qui a permis l'événement.
- **Source** : l'origine de l'événement.
- **Lieu** : le lieu où se situe l'événement.
- **Destination** : lorsqu'il y a changement de lieu, le lieu de [illegible]
- **But** : le résultat de l'événement.
- **Trajectoire** : [illegible] étapes intermédiaires.
- **Temps** : durée ou instant de [illegible]

Certains cas sont optionnels. Par exemple, dans « [illegible] » [illegible] un objet. Ces impératifs ne doivent pas être confondus avec les notions de verbe transitif [illegible] pronominal de [illegible] par exemple, est à la fois transitif et pronominal [illegible] ouvre la porte », « le concierge [illegible] sujet, dépendant du point de vue d'une grammaire de cas [illegible]

Le rôle de l'analyseur se ramène alors à identifier le mot (ou parfois le groupe de mots) qui [illegible] puis à reconnaître, par leur position dans la phrase [illegible]

Par exemple, les deux phrases citées plus haut se ramènent à :

Prédicat : ouvrir
Agent : le concierge
Objet : [illegible]
Instrument : une clé

[illegible] de contraintes sémantiques.

La **figure 1** montre la grammaire qui [illegible] grammaire est capable d'analyser [illegible]

[illegible]

« Jean a mangé une glace à la plage »

ont la même forme syntaxique [illegible]

Prédicat : manger
Agent : Jean
[illegible]

Prédicat : manger
Agent : Jean
Objet : une glace
Lieu : la plage

[illegible]

Phrase → GN prédicat
GN → déterminant GA inflexion
GA → nom
adjectif GA
GA adjectif
Inflexion → [illegible]
de [illegible]
que [illegible]
qui [illegible]
dont prédicat inflexion
Prédicat → être [illegible]
processus physique [illegible]
processus mental [illegible]
action [illegible]
action processus [illegible]
Etat → adjectif
préposition locative GN
GN
participe passé « par » GN
Complements → [illegible]
préposition GN [illegible]
sous phrase → [illegible]
que phrase
GN
[illegible]
[illegible] pas » prédicat à l'infinitif

type du concept qui suit la préposition « à » : « la plage » est [illegible] de la structure [illegible] vient préciser la nature de la place en question.

La présence de ces contraintes permet de lever des ambiguïtés issues de l'emploi d'un même mot dans deux sens différents. [illegible] En revanche, si l'objet est un [illegible] « faire devenir ». Ainsi, les phrases

« Jean a rendu le livre à Marie » et

« Jean a rendu le livre illisible » [illegible] sous les deux formes internes

Prédicat : [illegible]
Agent : Jean
Objet : le livre
But : Marie

Prédicat : [illegible]
Agent : Jean
Objet : Prédicat : illisible
Source : le livre

Les grammaires de cas ne [illegible] une méthode d'analyse, mais une représentation sémantique d'un énoncé en langage naturel. De ce fait, plusieurs [illegible] différentes peuvent être employées [illegible] une structure [illegible] Les grammaires ATN, notamment, sont souvent utilisées en conjonction avec une grammaire de cas.

Une importance majeure est [illegible] associés à un même vocable.

[illegible] verbe comprend une liste des prépositions qui sont reconnues comme étant caractéristiques d'un cas (par exemple [illegible] pourra introduire un but ou un [illegible] temps) et inclut des restrictions [illegible] exemple, pour le verbe « donner », « à » suivi d'une personne [illegible]

[illegible] d'une locution adverbiale, il s'agira d'une modalité du verbe : « Jean donne le livre à regret » [illegible] introduire un « lieu » s'il [illegible]

donné le livre à la plage) ; enfin si le mot suivant est un verbe, il viendra remplir le cas but ... (donner désigne le concept de distribuer ou de confier : Jean donne une voiture à réparer).

Ces informations peuvent être généralisées pour toute une classe de verbes (par exemple les verbes prêter, confier, apporter, etc., ont la même structure de cas, à quelques petites différences près). Bien qu'il n'existe pas d'accord général sur le classement des verbes, chaque système proposant une vision différente, on distingue souvent les prédicats d'état (la mer est belle, le chat est sur le mur) et les actions sans objet (aller, danser, etc.), des actions-processus qui possèdent un objet (donner, couper, réparer, etc.).

Comment intégrer réseaux ATN et grammaires de cas ? Deux méthodes peuvent être appliquées.

Dans la première, les registres associés à chaque cas sont utilisés de manière classique, les actions servant à remplir à la fois les constituants majeurs (agent, source, objet) au cours de l'analyse du groupe nominal principal et les constituants mineurs (tous les autres cas), lors du parcours des phrases prépositionnelles. Ces actions doivent ... que les ... déjà ... ont bien été placées au bon endroit, et que la structure envisagée correspond bien au verbe. De ce fait, ces opérations ne peuvent être ... après l'apparition du verbe dans la phrase (ou plus généralement du prédicat). En français, le verbe se situe généralement après un groupe nominal correspondant à l'un des cas ..., les autres constituants apparaissant ensuite.

Lors de l'analyse d'une phrase, le ... dans le cas « agent », puis, une fois le verbe découvert, transfère sa valeur dans un autre cas ... Cependant, une telle approche n'est pas sans problème, en particulier il n'est pas toujours facile de déterminer le cas d'une phrase prépositionnelle ... au début de l'énoncé (par exemple ... concerne ouvre la porte »).

Dans la seconde méthode, l'analyse est effectuée en deux passes : la première utilise quelques registres ... dont ... objet ... et place ... les phrases prépositionnelles dans une liste de modifieurs. Le résultat est ensuite analysé à l'aide des structures de cas associées au verbe pour produire une représentation interne. L'avantage de cette approche est de disposer de toutes les données simultanément, ce qui limite les modifications à apporter sur la valeur des cas en cours d'analyse.

Les dépendances conceptuelles

Dès le début des années 1970, un chercheur en Intelligence ... Roger Schank s'intéressa au contenu des énoncés et non à leur forme. Son idée, qu'il intitula théorie de la dépendance conceptuelle, ... de toute expression peut être construit ... d'un ensemble fini et relativement restreint de primitives sémantiques.

La représentation des événements est le cœur des dépendances conceptuelles.

Dans cette théorie, chaque événement est décrit sous la ... d'un acteur ... étant une action (une primitive sémantique et non pas le verbe d'une phrase), un objet et une direction.

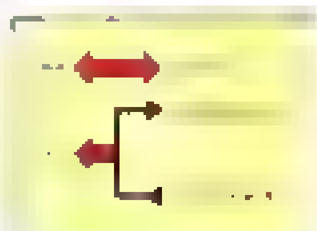
L'action est exprimée sous la forme d'une primitive sémantique, c'est-à-dire d'une brique conceptuelle dépagée de toute référence linguistique. Dans ce ... la représentation ... interne est totalement distincte de la forme syntaxique.

Par exemple, une simple phrase comme « Jean donne un livre à Marie » sera représentée à l'aide du graphe symbolisé **figure 2**. Dans cette image, les flèches indiquent une dépendance, la double flèche un lien privilégié entre l'acteur et l'action, o l'objet, et D sa direction. L'action indiquée par le verbe ATRANS est une primitive sémantique décrivant un transfert de relation.

Schank a toujours insisté sur le fait que le nombre des primitives devait rester faible. La complexité d'un énoncé est alors reflétée par la combinaison de ces primitives entre elles et non par leur quantité. Couramment, il en utilise onze :

- **ATRANS** : transfert d'une propriété abstraite (ex. : donner) ;
- **PTRANS** : modification du lieu d'un objet (ex. : aller) ;
- **MTRANS** : transfert d'une information (ex. : dire) ;
- **MBUILD** : création de nouvelles informations (ex. : décider) ;
- **PROPEL** : application d'une force (ex. : ...) ;
- **ATTEND** : perception par un sens (ex. : écouter) ;
- **SPEAK** : production de sons (ex. : parler) ;
- **GRASP** : préhension d'un objet (ex. : prendre, saisir) ;
- **MOVE** : mouvement d'une partie du corps (ex. : ...) ;
- **INGEST** : ingestion d'un objet (ex. : manger) ;
- **EXPEL** : ... de quelque chose du corps (ex. : ...).

Outre les événements, les dépendances conceptuelles traitent aussi des états, et de leur changement ... partie est plus classique et n'a jamais été aussi bien approfondie que celle des actions. La **figure 3** montre quelques exemples d'état et de changement d'état.

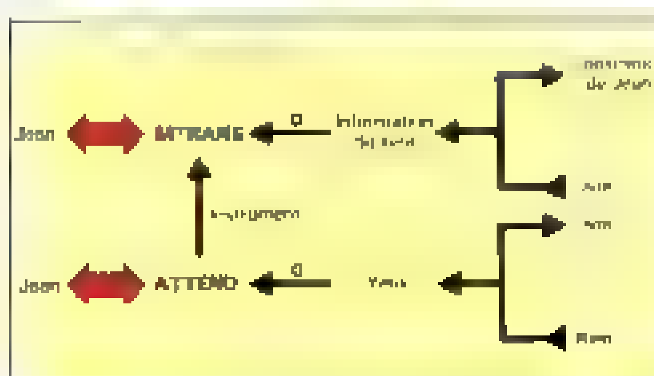


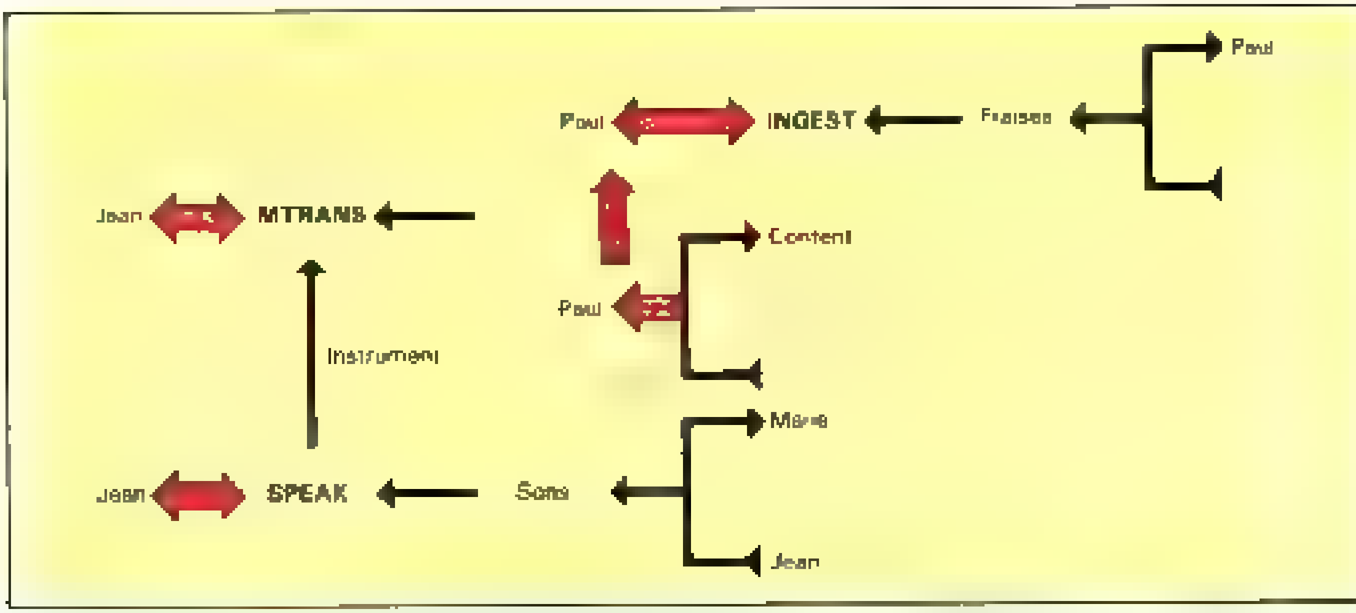
Toutes ces primitives peuvent être combinées entre elles à l'aide de deux sortes de relations ... causalité.

Par exemple, une phrase comme « Jean lit un livre » peut être considérée comme un double événement (transfert d'informations du livre vers Jean et perception visuelle du livre), événements liés par une relation d'instrument comme le montre la **figure 4** : la perception du livre par les yeux permet le ... du livre à la conscience de Jean.

... « Jean dit à Marie que Paul aime les fraises » est symbolisé par un graphe plus ... qui ... un lien instrumental et une relation de causalité (**fig. 5**) symbolisée par une triple flèche ... les fraises », exprime le fait que Paul serait content s'il pouvait manger des fraises.

Tous les verbes ne se traduisent pas automatiquement par des actions dans le sens qui vient d'être défini. « Étonner » par exemple désigne une action inconnue qui provoque un changement d'état. Il en va de même pour des verbes comme





[illegible] plaire [illegible] fortement [illegible].

Les analyseurs conceptuels sont entièrement orientés [illegible] sémantique de la phrase, les informations de nature syntaxique ne jouant qu'un rôle de deuxième ordre.

Les dépendances conceptuelles conduisent à une analyse de la phrase [illegible] de celle employée par les grammaires [illegible]. [illegible] transforme une phrase en un graphe de dépendances conceptuelles [illegible] [illegible] sémantique [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] prévisions qui [illegible] sémantiques [illegible] par un ensemble de prédictions associées au verbe principal de la phrase [illegible] [illegible] [illegible]. Placées dans le dictionnaire, ces prédictions se présentent sous la forme de requêtes, sortes de règles de production [illegible] [illegible] une partie condition et une partie action, attachées aux termes importants.

Les phrases sont analysées mot à mot de la gauche vers la droite, comme dans un processus de lecture normal. Chaque terme est alors examiné en deux étapes.

Dans la première, toutes les requêtes attachées au mot courant sont ajoutées à la liste des requêtes [illegible] [illegible] qui n'ont pas encore été utilisées.

Au cours de la seconde, cette liste est examinée à chaque fois qu'un nouveau mot ou concept apparaît. Si une des conditions est satisfaite, les actions associées sont exécutées et la requête supprimée de la liste.

Cette approche permet au système de [illegible] des [illegible] dans les compléments de [illegible] recourir à des grammaires [illegible] toutes les [illegible] [illegible]. Par exemple, dans « Jean donne à Paul un coup de pied », lorsque le mot « donne » apparaît, le système suppose qu'il s'agit du concept « donner » [illegible] phrase [illegible] Jean donne à Paul un [illegible]. Mais lorsque « un coup de pied » apparaît, le système modifie la structure en[illegible] pour produire que la phrase est identique à « Jean frappe Paul avec le pied de Jean ».

Une démarche très controversée

Les dépendances conceptuelles et les systèmes associés de compréhension [illegible] [illegible] Riesbeck, Rieger [illegible] [illegible] de Schank à l'université de Yale sont parmi les travaux qui ont eu le plus d'importance en intelligence linguistique. Pourtant, ils sont aussi les plus controversés [illegible] derrière [illegible] des exemples présentés et les résultats [illegible] qu'ils ont obtenus [illegible] une [illegible] très contraignante du [illegible] et des représentations trop [illegible] uniquement pour les textes analysés.

Les critiques [illegible] de ces [illegible] de plusieurs ordres.

Les dépendances conceptuelles supposent qu'il existe un ensemble restreint de primitives autorisant la représentation de toutes les situations. En fait, les primitives [illegible] par Schank sont arbitraires et ne permettent de bien résoudre que les exemples proposés. De plus, [illegible] [illegible] [illegible] nature du monde sont parlés de la psychologie, pour le moins [illegible] Sur [illegible] [illegible] de petites histoires, les dépendances conceptuelles [illegible] [illegible] de prendre en compte des domaines plus précis, comme le font les systèmes experts.

[illegible] en effet supposent que le [illegible] intégralement à la dénotation [illegible] de [illegible] comme un [illegible] de [illegible] prendre un [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] de [illegible] augmentée [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] et sociales qui [illegible] des termes sont alors complètement [illegible].

Cependant, malgré toutes les critiques, les dépendances conceptuelles et les [illegible] qui ont été poursuivis [illegible] sur les notions de scénarios et de thèmes, que nous [illegible] dans un prochain numéro, sont parmi les plus achevés [illegible] du point de vue théorique que sur le plan des performances.

Des techniques performantes

La compréhension du langage naturel [illegible] une analyse du sens des phrases [illegible] tournée vers les grammaires [illegible] pour représenter de manière plus profonde les [illegible] [illegible] le vocabulaire est restreint à un domaine limité, ces formalismes ont [illegible] leur puissance et leur [illegible]. Cependant [illegible] intérêt [illegible] [illegible] de l'intelligence artificielle [illegible] [illegible] [illegible] d'une langue, [illegible] [illegible] [illegible].

[illegible] et les dépendances conceptuelles présentent de nombreux points communs, [illegible] à la représentation des événements en termes d'actions [illegible] de structure interne, [illegible] [illegible] les verbes et le [illegible] sémantique ne doivent pas masquer leurs divergences profondes.

Les dépendances conceptuelles, en particulier, sont bien plus qu'une simple technique [illegible] prétendent dégager une théorie générale du sens fondée sur la notion de primitives [illegible] [illegible] elles offrent un point de vue radical seulement esquissé dans les grammaires de cas. ■

J. FERBER

POUR JEUX VIDEO ET MICRO-ORDINATEURS

FLOPPY DRIVE pour APPLE

5 POUCES

3 POUCES MDS HITACHI

PROMOTION DISQUETTE POUR FLOPPY

19 F.

81 F
16 F
65 F
69 F

«MONITOR BASE» SOCLE ORIENTABLE POUR MONITEURS NB ou COULEUR

199 F

CARTE LANGAGE 16 K RAM

CARTE D'EXTENSION 128 K RAM

CARTE 80 COLONNES

CARTE X 80

CARTE INTERFACE POUR 8 FLOPPY-DRIVE

CARTE DE PROGRAMMATION 2716-2732-2764

CARTE DE CONNECTION série RS 232 C

JOY-STICK

TABLE GRAPHIQUE 999 F

VENTILATEUR «FAN» pour Apple

498 F

KITS EN PROMOTION

1re Version

CARTE D'UNITE CENTRALE double processeur 6502 et Z 80 64 K RAM

5350 F

CLAVIER ASC II

Majuscules minuscules accentuées
Blocs touches curseurs programmables 950 F

ALIMENTATION 779 F

COFFRET 598 F

ENSEMBLE 5199 F 6777 F

2e Version

2290 F

960 F

779 F

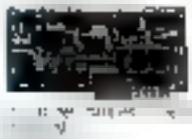
598 F

4717 F

ENSEMBLE

CARTE EVE

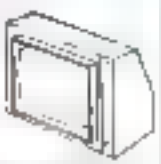
CARTE INTERFACE BUFFERISEE IMPRIMANTE



CARTE INTERFACE POUR 4 IMPRIMANTES EN BATTERIE

CARTE «SPEECH»

le moniteur couleur 14" de votre micro



MONITEURS

XENITH 12"

TAKAN

EFFACEUR D'EPROM EN KIT

NOUVEAU

IMPRIMANTE GP 80A SEIKOSHA

GP 80A 2390 F

2390 F

3600 F

ALIMENTATION A DECOUPAGE

779 F

APPLE est une marque déposée et distribuée par APPLE COMPUTER S.A.

SERVICE LECTEURS N° 144

ACER MICRO

42 rue de Chabrol, 75010 Paris

Tél. 770.28.31.

Êtes-vous décidé à vous battre pour devenir informaticien en quelques mois ?

Si vous prenez vraiment votre étude au sérieux, EDUCATEL mise à fond sur vous. Tout sera mis en œuvre pour assurer votre réussite. Nous sommes les premiers intéressés à ce que vous obteniez le bon métier et le beau salaire que vous ambitionnez. Votre réussite contribuera à renforcer le prestige de notre école.

La vérité sur les salaires dans l'informatique

- Opérateur débutant
- Programmeur débutant confirmé
- Analyste débutant confirmé
- Responsable de l'exploitation

Vous remercierez Educatel d'avoir pris au sérieux (très au sérieux) votre formation d'informaticien

Comment être admis ? Et quand commencer votre étude ?

Educatel

Educatel vous aide à choisir sérieusement le métier de l'informatique que vous apprendrez chez vous

le métier que vous souhaitez apprendre	niveau requis	prix d'une formation complète	nombre de mois	prix TTC
OPERATEUR SUR ORDINATEUR				
PROGRAMMEUR SUR MICRO-ORDINATEUR				
PUNITEUR				
PROGRAMMEUR DE GESTION				
TECHNICIEN DE MAINTENANCE				
ANALYSTE PROGRAMMEUR				
ANALYSTE				
BTS INFORMATIQUE				

▲ Cochez le métier de votre choix et renvoyez l'ensemble de ce bon

BON pour recevoir GRATUITEMENT

Nom Prénom

Adresse Rue

Âge Niveau d'études

EDUCATEL S.I.E. Unesco Formation
3000 X 76025 ROUEN CEDEX

(1) 208.50.02

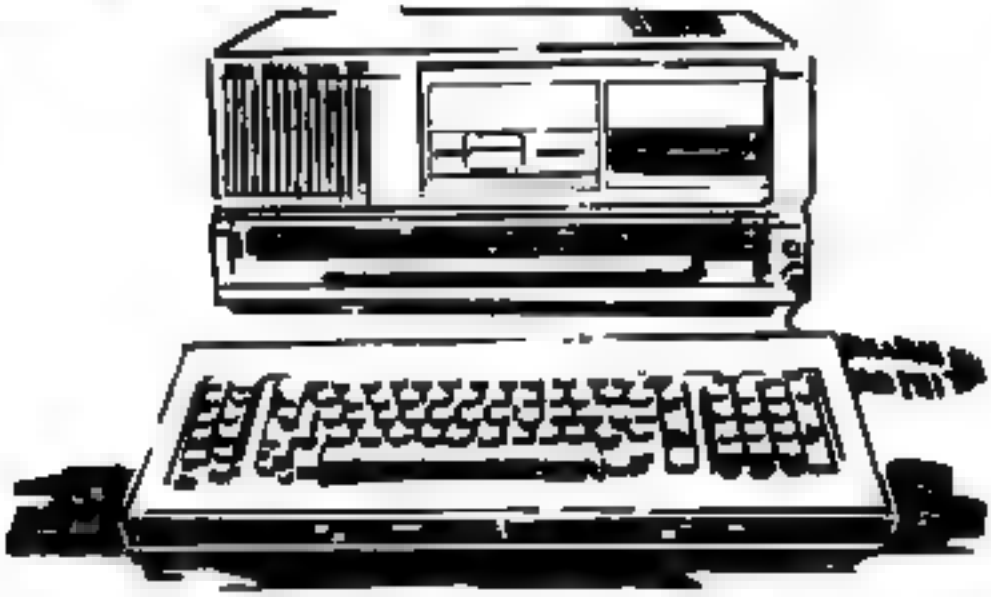
SERVICE LECTEURS N° 148

DÉCOUVREZ LA LUDOTIQUE

avec jeux & stratégie

En vente partout. 17 F.

LE DEFI BMI



Advance 86 BX

1 DRIVE + 1 DISQUE DUR 10 Mo

34.200 F COMPRIS

WORDSTAR MAILMERGE CALCSTAR TUTOR

Mais auss

Configuration 1 DRIVE	Configuration 2 DRIVES
17.700 F* HT	**19.000 F* HT**

Pour tout renseignement,
consultez notre **CENTRE MINITEL**
n° **228.58.03**

BMI

25, rue Vauvenargues
75018 Paris
TÉL : 229.32.25 +
Télex 280150 F

Octobre 1984

SERVICE LECTEURS N° 147

COUPON RÉPONSE

Veuillez m'adresser sans engagement

☐ Dossier Revendeur ☐ Documentation et Tarif ☐ Advance BX

☐ Advance 1 drive ☐ Advance 2 drives ☐ Dossier formation

NOM Société

Adresse

Tél

Ville Code Postal

PROMO **Apple IIe**
PROMO ***Apple IIc***
PROMO **Apple III**
PROMO Macintosh

Prix, nous consulter

PROMO DISQUETTES

Disquette garantie vendue

5"1/4	par 1	18.00 F
Boîte 10 pcs	par 100	170 F
5"1/4	par 10	18.50 F TTC
boîte parious	par 50	1840
5"1/4	par 1	22 F TTC
Boîte carton	par 100	200 F
3"1/2	par 10	140 F
5	par 50	

Imprimantes

EPSON RX80 3246FF
EPSON RX80FT 3790FF
EPSON RX100 8035FF

OKI 84

Imprimante parallèle avec 256 caractères
Vitesse 120cps

9590F

EXTRAIT DE NOS TARIFS

IMPRIMANTES matricielles:

Alp 80	7900 F
Seiko GP 100 A	4400 F TTC
Seiko GP 250 X	6 500 TTC
Seiko GP 700 A	9 990 TTC
OKI Microline 82 A	3500 F
OKI Microline 83 A/ET	7900
EPSON RX 100	4 000 F

IMPRIMANTES A MARGUERITE

Brother HR 15	6 500 F TTC
Brother HR 25	7900
Micro DW 2	8 900

CONNECTABLES:

Options pour imprimantes ou ordinateurs

Parallèle EPSON	590
Parallèle Apple IIc	3 900 F
Parallèle IBM PC	2

MONITEURS:

RGB 14" Philips	3
Moniteur Ecran	520 F TTC

INTERFACES:

Carte Paralèle Apple	750 F TTC

PROGRAMMES:

Graphics Epson	690 F TTC

FOURNITURES DIVERSES:

Rouleau papier listing 11" 2 plis 1000 formats	140 F TTC
Rouleau papier listing 11" 2 plis 2000 formats	190 F TTC
Rouleau papier listing 11" 2 plis 3000 formats	250 TTC
Boîte de rangement 40 disquettes	150 F TTC

MOBILIER:

Table de travail MP	990 F TTC
Table d'imprimante	690
Siège de table	395 F TTC

LIVRES (Best-seller)

Introduction au BASIC	150 TTC
Apple manuel	250 TTC
Apple manuel	290
Guide du PEEK	195 F
DATA	99
Guide Assembleur	

IMPRIMANTE A MARGUERITE

OLIVETTI DY 305

Imprimante de grande qualité en Anglais
Interface parallèle Centronics

2 500 F TTC

PROMO

ORDINATEUR EPSON HX20

4490FTTC

MONITEUR VERT 12"
Ecran orientable (Apple)

1350FTTC

Ouvert du lundi au vendredi
de 9h à 12h et de 14h à 18h30

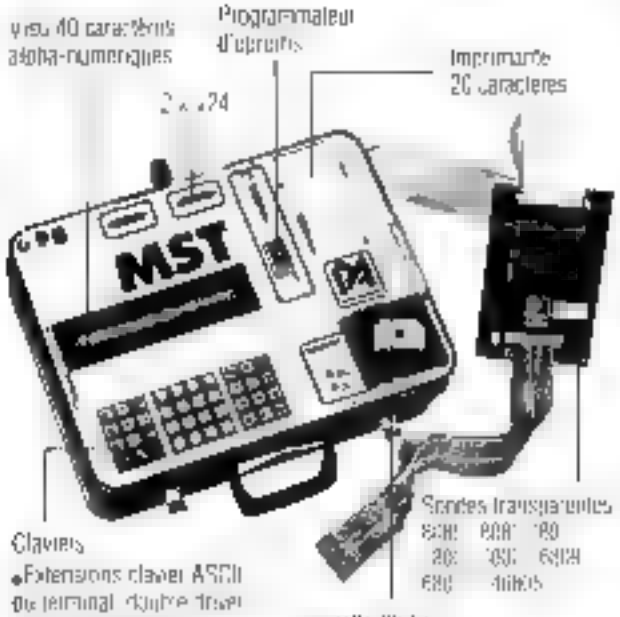
ibfb informatique

270 rue de Paris **91120 PALAISEAU**

Tel 6 01 39 25

SERVICE LECTEURS N° 148

Ouvrez une **FENÊTRE** sur votre Système Microprocesseur



- Extensions clavier ASCII du terminal double lecteur de disques souples 5 pour développement logiciel
- Procédures de test automatique
- Options assemblées

Unique *Emulation en parallèle connexion sur le bus idéal pour la maintenance*

MST vous apporte
une **vision** directe et simple de ce qui se passe dans votre système et vous permet aussi **d'agir** à l'arrêt comme en pleine marche du programme.

Complet autonome portable cet instrument convient à tous les services de l'entreprise
Etudes Fabrication Maintenance

MST, "L'OUTIL A TOUT FAIRE" DU MICRO-INFORMATICIEN.

Appareil d'origine Française

PROJECT ASSISTANCE

73, rue des Grands-Champs 75020 PARIS Tél 379 48 5

SERVICE LECTEURS N° 149

INFORMATIQUE
ÉLECTRONIQUE
FRANÇAISE
NOUVEAU
Magasin ouvert le samedi
Matériel d'occasion
Société Anonyme au Capital de 2 399 400 F 226, rue Lecourbe 75015 PARIS Telex IEF 200210 F Tél 828.06.01
193, rue de Javel 75015 PARIS 217 Quai de Stalingrad 92130 ISSY LES MOULINEAUX Tél 557 14 4
NOUVEAU
La Gamme d'Interfaces I.E.F ™
la plus complète
STADU P ™
l'Apple portable
ALSAV ™
(Alimentation de Sauvegarde)
I.E.F. Le SPÉCIALISTE FRANÇAIS de la MICRO-INFORMATIQUE
OPÉRATION CLUB
MEGASTORE ™
et MEGAFLOP ™
Les Mémoires de Masse
pour Apple Mono et Multiutilisateurs
NOUVEAU !
FLASHCALC
mieux que
VISICALC
marche sur
PRODOS
et APPLE II C
jusqu'à 512 K
Prix de
lancement
900 F. H.T
MINISYS ™
Systèmes intégrés
(Caisse enregistreuse intelligente, terminaux intelligents, etc.)
STADU ™
Le système idéal
pour les scientifiques et industriels
I.E.F. c'est aussi la distribution, l'adaptation et la maintenance
des produits apple
Concessionnaire agréé
IBM ™ Ordinateurs personnels
Les périphériques OLYMPIA, OKI, CALCOMP, NEC, etc .

CONCESSIONNAIRE AGRÉÉ IBM apple

NOUS VOUS AIDONS
A CHOISIR...

IBM PC	EPSON	COGITO
IBM PC XT	JUKI	EPISTOLE
APPLE e	FACIT	OMNIS
APPLE c	TEK	D BASE II
APPLE /	NEC	LOTUS 1-2-3
MACINTOSH	TAXAN	FRAME WORK
LISA	PHILIPS	OPEN ACCESS
LEANORD	GOULD	MULTIPLAN
Etc...	Etc	Etc

...GRÂCE À :

nos démonstrations
nos technico-commerciaux
nos ingenieurs
nos solutions de financement

MICRO ASSISTANCE
Les professionnels de l'informatique

3, rue de Phalsbourg 75017 Paris
Tel 766 46 58

OUVERT DU LUNDI AU SAMEDI DE 9 H A 19 H
NOCTURNE LE JEUDI JUSQU'A 21 H 30

DISTRIBUTEURS RÉGIONAUX
(hors Ile-de-France)

Ces modules de 1/6 de page sont réservés à vos annonces publicitaires.

POUR TOUTE INFORMATION COMPLEMENTAIRE CONTACTEZ

MICHEL SABBAGH
(service Publicité)
au
16 (1) 200.33.05

STRASBOURG

Le spécialiste en Micro-informatique propose

Apple IIe - Apple III

MACINTOSH

Essais et démonstrations permanents

CILEC 18, quai St-Pierre 67000 STRASBOURG Tel. (88) 32 42 42

SERVICE LECTEURS N° 64

Renix ELECTRONIQUE
FILIALE DU GROUPE RENAULT ET DE BENDIX ALLIED U.S.A.
EXPANSION RAPIDE

TOULOUSE

INGENIEUR
EQUIPEMENTS DE TESTS

Ingénieur diplômé électronicien ou automaticien

NB : CE POSTE EST POSSIBLE POUR CERTAINS HANDICAPES

RENIX ELECTRONIQUE
TOULOUSE Cedex

10 LOGICIELS EN UN

- Gestion de données de type relationnel
- Tableur 255 lignes x 255 colonnes
- Analyse statistique
- Langage de consultation relationnel
- Gestionnaire d'écrans
- Générateur d'états
- Langage évolué de programmation
- Kgraph* graphique haute résolution en couleurs
- Kpaint* : gestionnaire d'écrans pleine page
- Ktext* traitement de texte

Et aussi,

- Kmouse* : utilitaire pour interfacer Kman et la souris Microsoft ™

* en option

KNOWLEDGE man™

Pour obtenir gratuitement la documentation sur KNOWLEDGE MAN, retourner ce coupon à SF-CEGOS Tour Chenonceaux 204 rond-point du Pont de Sèvres 92516 Boulogne-Billancourt
Tél. (1) 620 81 28 - Télex 201 535

Nom
Prénom
Fonction
Société
Adresse

Tél
Système d'exploitation
PCDOS ☐ MSDOS ☐ CP/M 86 ☐
Type de micro
IBM ☐ Autres

CEGOS LES EDITIONS DU LOGICIEL

SERVICE-LECTEURS N° 164

APPLE

NEW BRAIN

apricot

17 900

SANYO

16 BIT GRAPHIQUE COULEURS
COMPATIBLE IBM-PC
MOINS CHER QU'UN 8 BIT

LE PERSONNEL

10 140

LE PROFESSIONNEL

17 400

MSX

VICTOR

SFM 186

IBM

LOCATION-VENTE

DISQUETTES

15F

23 27

IMPRIMANTES

PROMOTIQUE

4 RUE DE CLICHY 75009 PARIS · AUTOBUS
METRO TRINITE ou ST-LAZARE

☎ 280 44 98

Du 3 au 7 Décembre 84

à Paris, Porte de Versailles

LE MATERIEL D'ENSEIGNEMENT ET DE FORMATION TIENT SALON !

EDUCATEC 84

2e Salon des Équipements, Matériels et Techniques pour l'Enseignement et la Formation

Sur quelque 20 000 m² éditeurs, fabricants d'équipements et de matériels destinés à l'éducation et à la formation reçoivent les enseignants, formateurs, acheteurs, responsables des collectivités locales, membres des administrations des secteurs public et privé, et les nombreux responsables étrangers de l'enseignement et de la formation.

De la craie à l'ordinateur, une exposition divisée en 14 secteurs

- [illegible]
- Construction scolaire, équipements et mobilier
- Équipement technique [illegible]
- Matériel pour la [illegible] appliquée
- Matériel de [illegible]
- Matériel didactique [illegible] des sciences [illegible]
- Audio-visuel
- Edition
- Jeux Pédagogiques
- Apprentissage des langues
- [illegible] et logiciels
- Produits consommables et d'usage quotidien
- Matériel de dessin, travaux manuels et artistiques
- Services ou produits divers

Une série de manifestations qui crée l'événement

- un colloque « Outil pédagogique et formation professionnelle »
- un symposium « Technologies nouvelles dans l'éducation et la formation »
- un forum des importateurs étrangers
- une bourse d'échanges informatisée
- une expo dans l'expo « École An 2000 »
- de nombreuses conférences, jeux pédagogiques, etc.

Ne manquez pas cet important rendez-vous de la profession ! Retenez votre stand dès maintenant en écrivant à

EDUCATEC
EDIT EXPO INTERNATIONAL
12, rue Léon Cogniet 75017 Paris (France)
Tél. : (1) 622 61 30 Télex 641284 Edixpo

TM

BOUTIQUE **MICRO-DISPO**

REVENDEURS NOUS CONSULTER... 58, rue Blomet 75015 PARIS **Tél.. 566.57.17** *(métro Volontaires)*

ZX 81 monté avec 2 livres	560 F	**LOGICIELS**		Mazogs	99 F	Fantasy games	95 F	Imprimante	
Extension mémoire 16K	250 F			Manoys	130 F	Trollsmnsts	75 F	Alphacom 32	1160 F
Clavier mécanique à coller	140 F			Grip 4	99 F	Toolkit II	90 F	Magnétophone	
SUPER PROMOTION		Space car	90 F	Tyrannosaure rex	75 F	Invasmed	95 F	Spécial data	390 F
ZX 81 + extension 16K		Kraig king	99 F	Flight simulator	85 F	ZX In	90 F	Magnétophone	
+ cassette de jeux	990 F	Carnival galactique	75 F	ZX Chess II	100 F	Assembleur	140 F	Slim	490 F

Spectrum 48K PAL	1945 F	**LOGICIELS**		Jet set Willy	130 F	**SUPER PROMOTION**	
Interface Péritel Spectrum	395 F	Kong	85 F	Pinball wizard	120 F	SPECTRUM 48K	
Spectrum 48K UHF noir et blanc	2155 F	Ant attack	120 F	Spectrum assembler	150 F	+ TV couleur 36cm	4480 F T.T.C.
Ampli sonore	280 F	Cosmic	120 F	Vuste - Texte	110 F	(couleurs réelles avec le Spectrum)	
Joystick Spectrum	130 F	Mutants	120 F	Manic miner	120 F		
Joystick auto repeat	150 F						

Atmos		**LOGICIELS**				Imprimante couleur	1850 F
Péritel + UHF noir et blanc						Papier pour imprimante	
câble en sus	2300 F	Mission delta	120 F	Aigle d'or	200 F	le rouleau	40 F
Câble Péritel	100 F	Fire flash	130 F	Probe 3	120 F	Micro drive ORIC	
Câble Péritel + Alimentation	170 F	Panic	120 F	Strip 21	140 F	avec 3 disquettes 3" de logiciels	3890 F

Dragon 32		Shuttle cab	240 F	Pixel editor	290 F	**SUPER PROMOTION**			**l'ensemble pour**
UHF noir et blanc + Péritel câble en sus	2090 F **PROMO**	Flight simulator	125 F	Text star	190 F	1 Dragon 32 avec manettes			**5990 F T.T.C.**
Dragon 32 PAL	2390 F **PROMO**	Night flight	140 F	**CARTOUCHES**		UHF noir et blanc + Péritel	2090 F		**au lieu de**
Lecteur de disquettes 5" + contrôleur	3390 F **PROMO**	Dragon trek	190 F	Astroblast	390 F	Drive	3390 F		**6800 F**
Joysticks	320 F	Star trek	130 F	Meteoroids	350 F	1 Câble Péritel	100 F		
Câble Péritel	100 F	Drone dadlank	160 F	Berserk	350 F	1 Paire Joysticks	320 F		

Aquarius 4K PAL		**LOGICIELS**				Aquarius	990 F
+ Péritel	990 F					Extension 16K	590 F
Magnéto cassettes Aquarius	495 F					+ manettes de jeux	590 F
Mémoire 16K Aquarius	490 F **PROMO**	**CARTOUCHES**		Donjon et dragon	620 F	logiciel au choix	620 F
Extension + 2 manettes de jeux	590 F	Frogger	520 F	Burger time	430 F	**OFFRE SPÉCIALE**	2790 F
Imprimante Aquarius	1050 F	Utopia	520 F	Night stalker	250 F	**L'ensemble pour 2290 F T.T.C. seulement**	

BBC	8900 F	Snake pit	120 F	Galaxy wars	150 F	**sur disquettes**	
BBC avec interface drive	7490 F	Frogger	140 F	Oberon	130 F	S Pascal	345 F
Micro drive Teach 3 (sur commande)	2490 F	Centipede	120 F	Digles	180 F	Forth	375 F
Drive 100K	2390 F	Rêve panda	150 F	Shadow fax	120 F	Rom graphique	620 F
Drive 200K 40/80 (sur commande)	2830 F	Siege	120 F	Stolen time	120 F		

MPF II 48K RAM		**SUPER PROMOTION**	**Opération CLUB 95,2 FM:**	Moniteur Zenith	vert	990 F	
PAL sans moniteur	2490 F	MPF II + moniteur	**5% de réduction sur**		orange	1090 F	
Joystick	120 F	3390 F	**présentation de la carte**	Interface CGV PHS 88		490 F	Cassettes vierges C 12 — 8,25 F
Logiciels divers	75 F			Magnéto spécial data SANYO		590 F	Cassettes vierges C 15 — 8,50 F
(longue liste nous consulter)				Magnéto SLIM		490 F	par 10 panachées (pièce) — 7,90 F

Les prix sont indiqués TTC et sont valables au 15/07/84. Ils sont susceptibles de varier suivant le coût des importations. Nous nous réservons le droit de changer les prix et les spécifications sans préavis.

Bon de Commande à renvoyer à **MICRO-DISPO**: 58, rue Blomet - 75015 PARIS

Nom: ______________ Prénom: ______________ Profession

Adresse: ______________

Je passe commande de:

J'ajoute 49 F pour les frais de port *(pour le port d'un téléviseur, ajouter 130 F.)*

J'envoie ci-joint un chèque bancaire, CCP ou mandat de: ______ établi à l'ordre de **MICRO-DISPO** et représentant le montant total de ma commande frais de port compris. J'ai noté que si je ne reçois pas le matériel commandé dans les 15 jours ouvrables, je pourrai annuler ma commande et je serai intégralement remboursé.

signature obligatoire:

Publicité non contractuelle

SERVICE-LECTEURS N° 157

Du Nouveau !

VIDEO 1.0.7 INFORMATIQUE

SPECTRUM

SPECTRUM 48 K PAL	965 F
SPECTRUM 48 K Perfect	2 335 F
Interface ZX	495 F
Câble RS 232	255 F
Microdrive	340 F
Interface ZX2	350 F
Imprimante Alphacom 32	30 F
Crayon lumineux	249 F
Synthétiseur de voix	290 F
Clavier Professionnel DK Tronic's avec pavé numérique	680 F
Moniteur couleur R.G.B. Fidelity	2 950 F
Joystick Quickshot II	60 F
K7 Data C15 (les 10)	100 F

COMMODORE 64

Commodore 64 PAL	2 990 F
Commodore 64 Perfect	3 590 F
Lecteur K7 modèle 1	690 F
Lecteur K7 modèle 2	450 F
Lecteur Disquette 1541	3 450 F
Imprimante 4 couleurs 10 20 40 80 colonnes	1 790 F
Imprimante MPS801	1 790 F
Crayon lumineux	390 F
Synthétiseur de voix	490 F
Joystick Quickshot II	60 F
K7 Data C15 (les 10)	100 F
Moniteur couleur R.G.B Fidelity	2 450 F

ZX 81

ZX81	590 F
16 K	390 F
64 K	790 F
Carte génératrice de caractères	490 F
Carte sonore	420 F
Imprimante Alphacom 32	590 F
Clavier Professionnel DK Tronic's avec pavé numérique	690 F

ORIC

ORIC ATMOS 48 K

2 390 F

ORIC ATMOS 48 K

2 560 F

Imprimante GP 50	200 F
Imprimante 4 couleurs	800 F
Disk Drive	2 580 F
Cordon DIN 5pin	50 F
Joystick Quickshot II	60 F
Interface Manettes de jeux	495 F
Modulateur R.G.B	890 F
Moniteur couleur R.G.B Fidelity	2 850 F
K7 Data C15 (les 10)	100 F

◆ ◆ ◆ ◆ ◆ ◆ ◆ ◆ ◆ ◆

Vente et démonstration tous les jours de 10h à 20h30 même le samedi

Crédit CETELEM

15 rue Riblère 75019 PARIS
Métro Place des Fêtes
Sortie rue Compans

☎ 201 46 09

DISCOUNT - 10 % SUR PLUS DE 1000 LOGICIELS

OR C ATMOS ET ORIC I

HIT ARCADE

	85 F
	90 F
	90 F
	100 F
	125 F
	125 F
	125 F
	135 F
	90 F
	110 F
	55 F
	105 F
	140 F
	100 F
	115 F

HIT AVENTURE

	220 F

ZX 81

HIT ARCADE

	80 F
	80 F
	85 F
	80 F
	80 F
	85 F
	85 F
	90 F

HIT AVENTURE

	110 F
	90 F
	80 F
	85 F
	75 F
	85 F
	90 F
	140 F

COMMODORE 64

HIT ARCADE

	135 F
	2 F

	95 F
	90 F
	10 F
	100 F
	10 F
	105 F
	100 F
	80 F
	10 F
	80 F
	10 F
	95 F

HIT AVENTURE

	220 F
	110 F
	145 F
	300 F

HIT DISQUETTES

	215 F
	215 F
	215 F
	215 F
	215 F

SPECTRUM

HIT ARCADE

	95 F
	105 F
	105 F
	95 F
	115 F
	95 F
	95 F
	100 F
	100 F
	120 F
	95 F
	95 F
	95 F
	100 F
	120 F
	100 F
	100 F
	95 F
	140 F

HIT AVENTURE

	220 F
	100 F
	145 F
	95 F
	220 F

Les Nouveautés sont Disponibles !

BON DE COMMANDE à envoyer à VIDEO 107 INFORMATIQUE [illegible] PARIS

Je passe ci-joint de ma

Ajoute 40 F pour les frais de port [illegible]

SERVICE-LECTEURS N° 68

Gérer le fichier "Clients" ? Facile !
Passer commande aux fournisseurs ? Sans problème ! Calculer les prix de revient ? Enfantin ! Editer les paies ? Simple ! Lancer la fabrication ? Rapide ! Relancer les impayés ? Automatique !

VERSAFORM :
Sa Seule Limite, Votre Imagination.

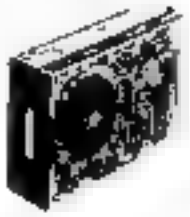
VersaForm est une marque d Applied Software Technology

DELTASOFT

SERVICE LECTEURS N° 159

electro-puce

Supports Connecteurs 3M, TB & OEC, AUGAT EMC
Coffrets et Cartes Format Europe EUROBOX
Systèmes d'essai OK, 3M- PROTOKIT
Transferts MECANORMA Electronic



Lecteurs de disquettes
5.25" YE DATA prix T.T.C.
YD 620 B 4 TPI
Slim Line DF/DD
500 Ko 2200.00
YD 640 B 96 TPI
Slim Line DF/DD
Mo 2850.00

Lecteurs de disquettes 5.25"
BASF (CANON) prix T.T.C.
6 48 TPI
Slim Line DF/DD
500 Ko 2160.00
6 96 TPI
Slim Line DF/DD
Mo 2590.00

Les lecteurs 5" disquettes 3.5" sont compatibles 5.25

OFFRE SPÉCIALE
IMPRIMANTE GEMINI 10X

- 120 CPS bidirectionnel optimisé
- graphique quadruple densité
- caractères redéfinissables
- friction et traction

VENTE PAR CORRESPONDANCE
Frais d'envoi : 1000 FTTC 20 F
+ 1000 FTTC 2 % du Total TTC

Claviers Capacitifs
ALPHAMERIC
prix T.T.C.
83 touches 963.00
85 touches 1023,50
(pavé numérique
+ touches
fonctions) 1038,50

Moniteur vert
HITACHI 1500.00
Moniteurs couleurs
MICROVITEC

4, rue de Trétaigne 75018 PARIS Métro Jules Joffrin Tél. (1) 264.24.00
Heures d'ouverture : 9 h 30-12 h - 14 h-18 h 30 (fermé le samedi)
Également disponible chez : CPPM 13, rue Alexandre Dumas 75011 PARIS Métro Mouton Duvernet Tél. (1) 371.51.64
(heures d'ouverture : 9 h - 18 h du lundi au vendredi)

SERVICE-LECTEURS N° 60

ALLCOTT ELECTRONICS

8, av. B. Ibanez 06500 MENTON
Tel. (93) 35.27.72 Telex 469 870 MCS 56
16 BIT HANDWELL (USA)

TECHNOLOGIE DE POINTE
IMPORTATION DIRECTE
MAIL SERVICE

TOUS NOS PRIX TTC

22 000 FF TTC

LES ORDINATEURS
4 200 F
4 700 F
5 700 F
7 400 F
5 160 F
4 890 F
4 790 F
4 390 F

MINI ORDINATEURS VECTRA COMPLETS
000 F
23 800 F

LES PERIPHERIQUES
2 300 F
2 500 F
2 150 F
1 100 F
1 200 F
1 400 F
2 900 F

CARTES COMPATIBLES

690 F
700 F
690 F
1 100 F
890 F
530 F
630 F
650 F
1 300 F
1 750 F
690 F
790 F
950 F
600 F
2 200 F
480 F
700 F
420 F

DIVERS
490 F
190 F
60 F
150 F
380 F

MICRO PC MAKES IN OBJECT DES USA
3 890 F
5 000 F
6 700 F
8 260 F
380 F
890 F
690 F
2 400 F
3 950 F

BON DE COMMANDE

à nous retourner avec règlement au nom de
ALLCOTT / M. BRIATORE
6, av. B. Ibanez 06500 MENTON

Nom Prénom
Adresse
Code postal Ville
Date Signature

Qté Désignation Prix U. TTC Prix total TTC

Port et emballage 30 F

MODE DE REGLEMENT
Chèque bancaire joint
Mandat lettre joint

SERVICE-LECTEURS N° 16

jonal

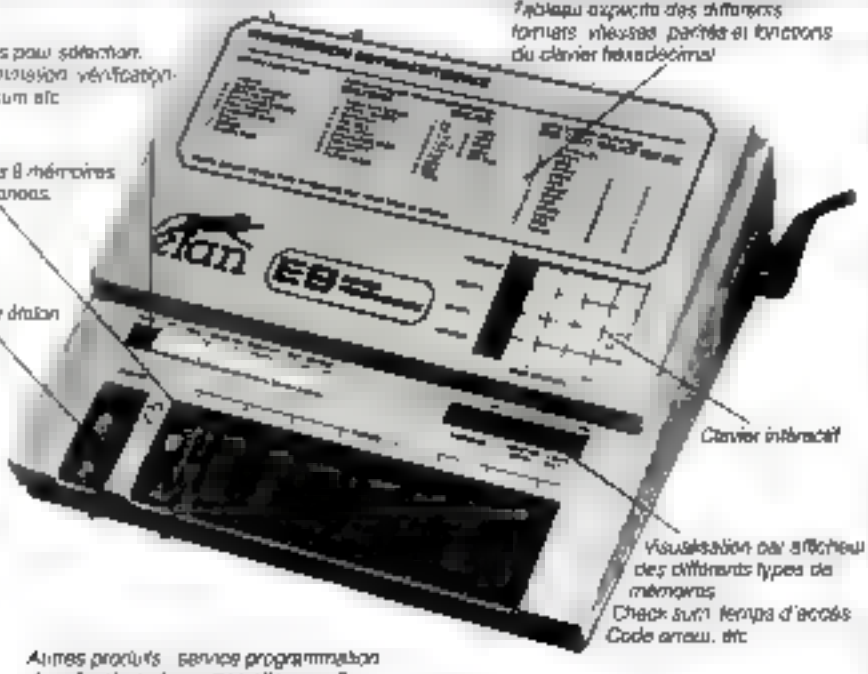
Votre équipe Rhône-Alpes

DANS NOS BOUTIQUES, VOUS TROUVEREZ TOUTE LA GAMME commodore ET LE PLUS GRAND CHOIX DE LIVRES, REVUES, FOURNITURES, PROGRAMMES, PÉRIPHÉRIQUES...

jonal	Lyon	1 Place Chazette 69001 Lyon Tél. 78 839 44 76	S.A.V. 12 Crs d'Herbouville 69004 Lyon Tél. 78 839 77 02
jonal	Grenoble		9, Quai Claude Bernard 38000 Grenoble Tél. 76 43 10 65
jonal	St Etienne		Rue Badouillère 42100 Saint Etienne Tél. 77 38 48 55
jonal	Savoies	12 Rue de la Paix 74000 Annecy Tél. 50 45 24 27	2 bis Route d'Annecy 74150 Rumilly Tél. 50 01 42 66
jonal	Valence		54 rue Faventine 26000 Valence Tél. 75 55 43 6

SERVICE-LECTEURS N° 162

ADM, l'élan de votre système de développement.



Autres produits : service programmation de mémoires, disquettes, afficheur d'E/S mémoires (RAM-PROM-EPROM-etc.

Programme de la 2508 à la 27256, EPROMS ainsi que les E²PROMS 2815-2816.
Adaptateur par l'intermédiaire de la liaison parallèle pour les 874 -8,-48-8749H-8749-8755-8970H-8744-8751H-8752H- INTEL 8 et 16 BITS
Liaison série et parallèle. 3 formats disponibles (ASCII, Intel, Dec etc.)
Vitesse jusqu'à 9600 bauds, Ram 16K, 32K option
Mode de programmation rapide pour 2764-27128 (50" et 100"). Batterie de sauvegarde
Possède un soft pour la réalisation des étiquettes
Possibilité de télécommande toutes les fonctions (REMOTE CONTROL)

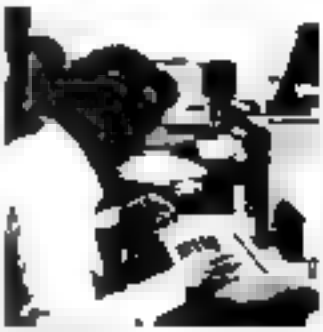
ADM Electronique

Centre d'Affaires Paris-Nord Bâtiment le Commerce
93153 Le Blanc-Mesnil B.P. 337
Tél. 865 03. Telex ADME 2 3 875

SERVICE-LECTEURS N° 183

Formation continue à la micro-informatique

Nous proposons 3 possibilités :



Stand Sicob boutique n° 36

■ Journée d'initiation à la micro-informatique.
Elle a pour objet de montrer à travers la programmation avec travaux pratiques et à travers des applications les possibilités et les limites de la micro-informatique
Dates
lundi 8 octobre 1984
lundi 5 novembre 1984
Prix de participation
850 F HT

■ Stage de 1 semaine de programmation BASIC.
Avec travaux pratiques sur micro-système 64 K pour deux participants.
En fin de stage un sait établir un programme de gestion de fichier avec consultation et mise à jour.
Ce stage ne nécessite pas de connaissance de départ en informatique
Dates
du 8 au 12 octobre 1984
du 5 au 9 novembre 1984
Prix de participation
4 160 F HT

■ Stage fichiers et Basic avancé.
consacré à l'organisation et la programmation et à l'exploitation de **fichiers sur disquettes magnétiques.**
à travers l'étude du Disk Manager System APPLE IIe. Travaux pratiques sur micro-systèmes (un 64 K + lecteur de disquettes pour deux participants).
Ce stage nécessite
- soit d'avoir suivi le stage de semaine de programmation au préalable
- soit d'avoir une bonne connaissance pratique de l'APPLE IIe et de son système d'exploitation

BASIC APPLE IIe
du 12 au 16 novembre 1984
du 21 au 23 janvier 1985
Prix de participation 3 880 F HT

Le nombre de participants pour chaque stage est limité à 6 afin de garantir la qualité de l'enseignement et par les ordinateurs du matériel de support de cours (un ordinateur par stagiaire).
Déjeuners pris en commun compris.

KA l'informatique douce

Renseignements et inscriptions à KA 14 rue de Magellan 8e
Téléphone 723 72 00
Programmes détaillés sur demande
Le calendrier des stages pour le 1er semestre 1985 est disponible

L'informatique douce est une marque déposée de la société KA.

SERVICE-LECTEURS N° 184

microshop
micro-informatique

votre boutique

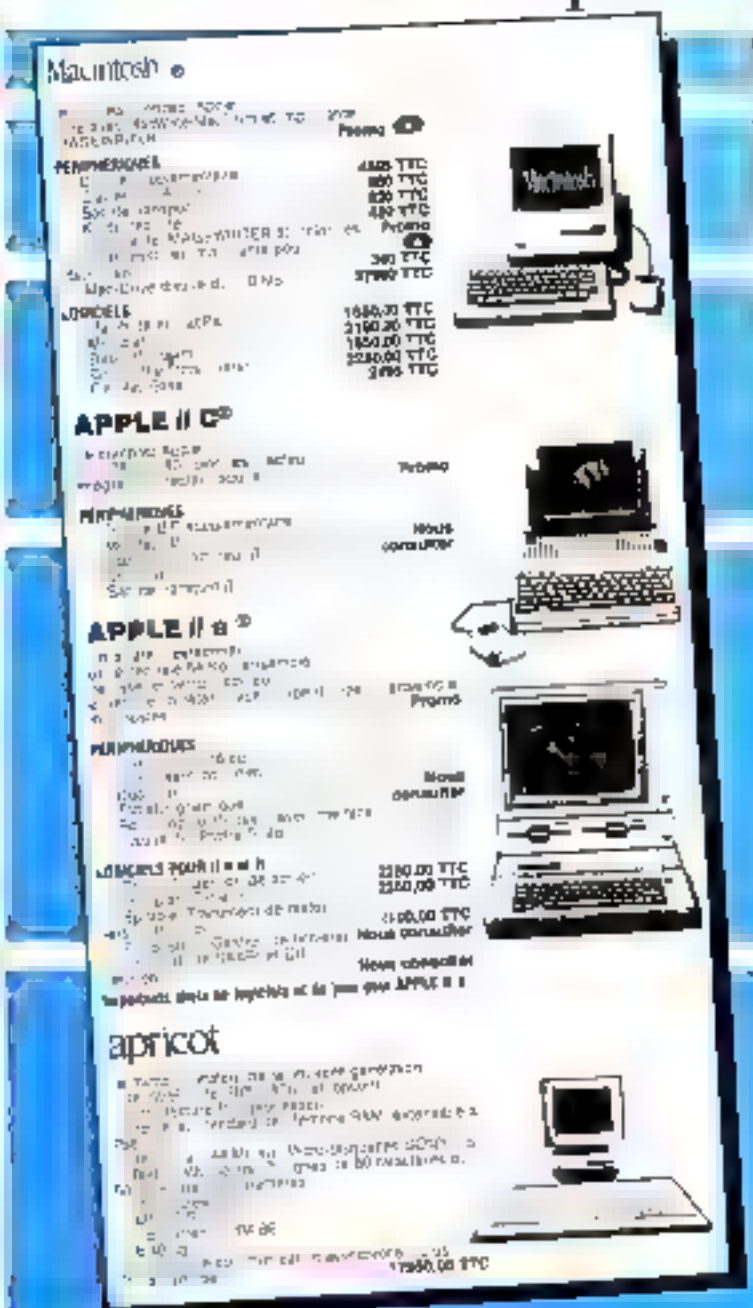
apple Concessionnaire agréé

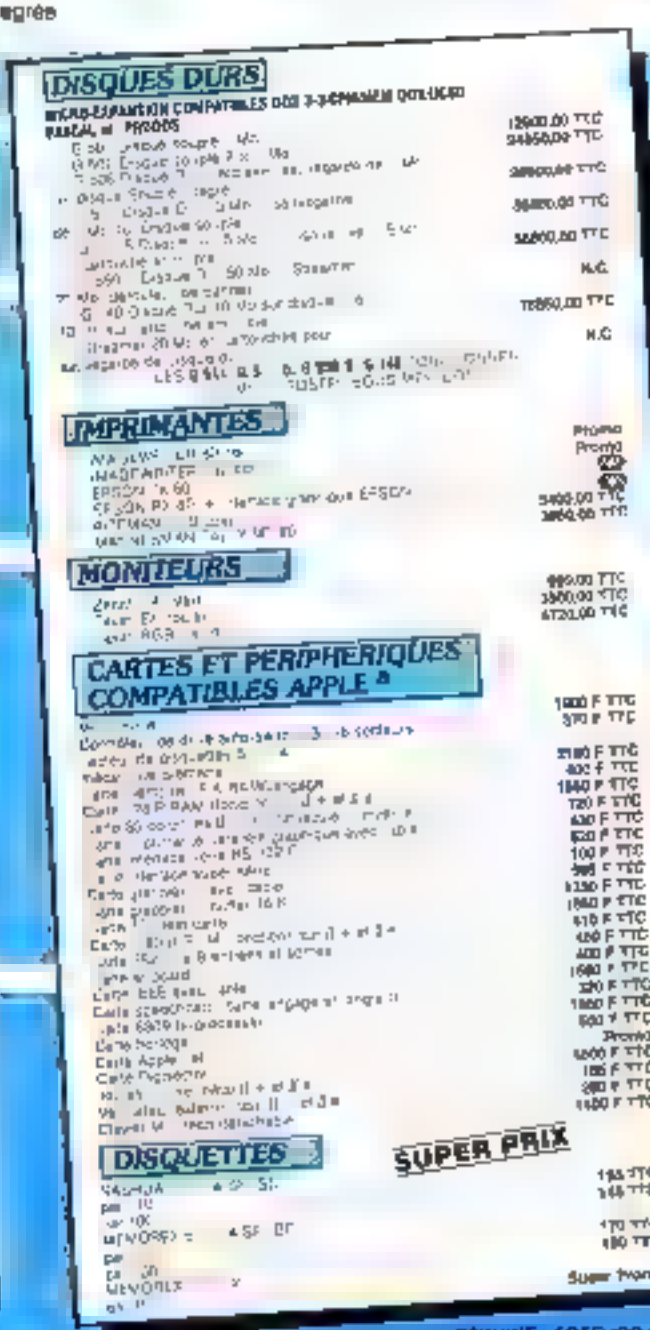
apricot Concessionnaire agréé

6, rue de Châteaudun
75009 - PARIS
Métro: Cadet
Notre-Dame-de-Lorette

☎ **878.80.63**

Magasin ouvert du Lundi au Samedi de 10 h à 19 h sans interruption





SERVICE-LECTEURS N° 195

DESIGNATION	NOMBRE	PRIX
FORFAIT PORT		30 F
	TOTAL	

Nom
Prénom
Rue
Code post
Ville
TH
LU ET APPROUVE
DATE SIGNATURE

CONDITIONS DE VENTE
T. A. ... COMMANDE ... DU REGLEMENT DU MONTANT TOTAL TTC
... MARCHANDISES VOYAGENT ... SONT EXPEDIEES AUX RISQUES ET PERILS DE L'ACHETEUR
POUR ETRE VALABLE TOUT RECLAMATION DOIT NOUS PARVENIR DANS LA HUITAINE DE LA RECEPTION DE LA MARCHANDISE
TOUTES NOS CARTES SONT GARANTIES 1 AN

EXCEPTIONNEL !

Diskettes 3M 5" 1/4 SF-DD	189 F/10
Diskettes 3M 5" 1/4 SF-DD par 100	175 F/10
Joystick autocentré	215 F
Carte mémoire 16 K rom/langage	550 F
Carte synthétiseur de voix	390 F
Contrôleur autoswitch	450 F
Carte 80 colonnes	750 F
Pseudo disk 28 k ram	1 950 F
Carte Z.80 CP/M	790 F
Carte imprimante //	650 F
Wildcard (déplombage)	685 F
Carte RGB	650 F
Carte RS232C	600 F
Moniteur vidéo vert 12"	995 F
Moniteur vidéo ambre 12"	1 095 F
Imprimante GP 100 A	2 150 F

NOS PRIX SONT TTC

QUAND LA MICRO S'ÉCLATE !!

DYNAMIT COMPUTER

Unique !!
Ordinateur multicompatible...
Forth, Basic, CP/M, Pascal, MS-DOS...

Clavier détachable 64 K	5 500 F
CPU 48 K (roms vierges)	4 500 F
Drive Siemens	2 750 F
Interface modem	2 200 F

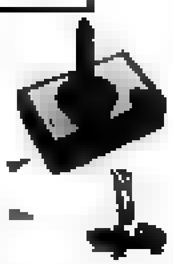
Contactez-nous pour connaître tous nos produits en vente.

DYNAMIT COMPUTER
89, rue de Dunkerque
75009 PARIS. Tél. 878.48.61

SERVICE LECTEURS N° 168

NOUVEAU ! STOCAR
graphique
sonore
manettes
80 F

MONITOR AGB en cartouche Eprom ... **FAST LOAD, FAST SAVE, VERIFY**, sauvegarde ... **POKE, DEEK**, générateur de **REM**, ... prix de lancement **300 F**.



NOUVEAUTÉS SPECTRUM

INTERFACE 2 MANETTES
+ support cartouche Rom 295
INTERFACE SÉRIE/PARALLÈLE
permet le branchement d'une imprimante parallèle sur votre interface ZX 350

NOUVEAUTÉS ORIC

INTERFACE PARALLÈLE/SÉRIE
permet le branchement d'une imprimante série (type Brother) sur votre Oric 499

Exclusif AGB.

participez vous aussi aux Jeux Olympiques
OLYMPICS 80

Plus de 20 titres ZX 81
Quelques exemples
3D DEFENDER 100
HOPPER 80
KRAZY KONG 80
MAZOGS 120
PILOT 95
M CODER (Compilateur BASIC) 100
etc.

Plus de 30 titres SPECTRUM
Quelques exemples
VOICE CHIPS 45
... 130
PASCAL 100
etc.

Plus de 30 titres ORIC
Quelques exemples
etc.

AGB-IS

Catalogue ZX 81 Spectrum Oric 4 F en timbres par catalogue

BON DE COMMANDE Tél. (38) 72.20.98
à retourner à **A.G.B.** Les 4 Arpents
23, rue de la Mouchetière ... 45140 St Jean de la Ruelle

Nom / Prénom
Adresse
Ville
Code postal / Tél.
Date / Signature

Quantité	Désignation	Prix unit. TTC	Prix total TTC

Port et emballage Recommandé 25 F en timbres ou 30 F par chèque

REVENDEUR PARIS
COMPOKIT
174, bd du Montparnasse
75014 PARIS - Tél. (1) 335.42.25

55 (rue) d'Amsterdam !

rendez-vous dans grandes marques et des grands logiciels

Textes	TEXTOR • WORD (souris)
Tableurs	MULTIPLAN/SUPERCALC
Base de données	DBASE II • Knowledge MAN • DELTA
Logiciels intégrés	OPEN ACCESS • FRAMEWORK LOTUS 1 2,3 • SYMPHONY

Gestion Commerciale

VENTES • PAYE • COMPTA

55 micro

55, rue d'Amsterdam
PARIS 8ème
Tél. : (1) 874 05-10
Télex 270 186

Micro 55 nouveau point de vente de :

EUROTRON
INSTRUMENTATION ET SYSTEMES

34 avenue Léon Jouhaux ZI 92160 Antony Cedex
Tél (1 668 10 59 (5 lignes) Télex 270186

SICOB BOUTIQUE STAND 230 — SICOB BOUTIQUE STAND 230

SERVICES EXTÉRIEURS DE TRÉ

CENTRE D'INFORMATION DE MICRO INFORMATIQUE
DEPOT-VENTE OCCASION

29 rue Lecluse 75017 PARIS - Métro Place Clichy

TELEPHONE 387 67 54

VENDEURS PLUS DE PROBLEME !
Votre ordinateur sera vendu dans les meilleures conditions et révisé avant la mise en vente

ACHETEURS
Vous avez la possibilité de choisir l'ordinateur adapté à vos besoins.
Toutes nos occasions sont révisées et testées par notre service technique.
Vous bénéficiez en plus d'une garantie de 3 mois pièces et main d'oeuvre.

COURS D'INITIATION GRATUITE RESERVE A NOS CLIENTS

TOUS LES SAMEDIS DE 14 A 18 HEURES

SERVICE LECTEURS N° 169

Comparez son prix, ses performances

star gemini 10X

Imprimante à aiguilles

GEMINI-10X : 80 colonnes — 3.550 F H.T
120 caractères par seconde * mode d'emploi en français
graphique quadruple densité * friction et traction
caractères redéfinissables * nombreux interfaces en option

GEMINI-15X : 136 colonnes — 4.852 F H.T.

HENGSTLER
Hengstler Contrôle Numérique
94-106, Rue Blaise-Pascal, B.P. 71
93602 AULNAY-SOUS-BOIS, CEDEX
Tél. (01) 866.22.90 - Télex HCN 212 486

Demandez la liste de nos revendeurs G-10X
Nom
Prénom
Adresse

star
star europe gmbh

SERVICE LECTEURS N° 170

« Voyeur »

pour Apple II

UTILITAIRE :
Un explorateur de disquettes
d'Arnaud HOULLEMARE
Si le manuel DOS 3.3 de l'Apple II est bien
étudié, on peut aisément « savoir » où
sont les informations intéressantes des
disquettes (localisation des noms de
programmes, de leur longueur...)
Seulement savoir est peut-être bien...
Mais pouvoir modifier, c'est beaucoup
mieux !
Langages : Basic + Langage machine 6502
Ordinateurs : Apple II+ et IIE

Quel drôle de nom pour un utilitaire. Et pourtant, avec « Voyeur », vous allez pouvoir localiser un programme ou tout autre fichier sur la disquette, changer le nom ou le type du programme autostart, binaire, texte), rendre des programmes « invisibles » lors d'un catalog, et bien d'autres choses.

les disquettes personnelles et

volontairement évité de pouvoir lire sur des disquettes dont les octets de repérage

défiles, ce qui est pratiquement le cas de toutes les disquettes protégées du commerce. Il en

« trues », nous allons commen-

ment et l'utilisation du pro-

sation de la routine **RWTS** (Read Write Track Sector) comprise dans le DOS. Pour plus d'informations concernant cette routine, il suffit de se reporter au manuel du DOS où elle est clairement décrite.

Le programme a été écrit en Basic car le cahier des charges ne nécessitait nullement la pro-

secteurs à un petit sous-pro-

du moniteur qui, lui, sera en code de base.

de sorte sur écran le contenu de accumulateur du 6502 soit sous la forme de sa valeur hexa-

ractère correspondant. L'in-

est situé à l'adresse $3CF.

La zone de travail est longue de 256 octets et débute à

C'est dans ce buffer que l'on va trouver les informations contenues sur le secteur en

En ce qui concerne la table **IOB** dont a besoin la routine RWTS, elle débute à l'adresse $2 00 et est initialisée pour une

Utilisation de « Voyeur »

Après le lancement, un menu leur dispose alors de trois choix :

- l'utilitaire
-
- sortie du programme.

Sachez simplement que l'option « sortie » effectue un

Je ce fait les lignes de « Voyeur » pour une nouvelle utilisation.

entrer les numéros de piste et de secteur sur lesquels vous désirez travailler.

Toute erreur est signalée par un bip sonore et entraîne un renouvellement de la demande. A tout moment, le fait d'entrer « Q » (Quitter) vous renvoie le menu précédent.

Lorsque vous avez entré piste

route et l'écran vous renvoie

sélectionné. Les chiffres en inversé sur la gauche représentent

255.

C'est à ce niveau que le programme devient intéressant. En

choix entre dix possibilités que

suivantes :

- → : déplacement du curseur vers la gauche
-
vers la droite
- ↑ : déplacement du curseur vers le haut
-
vers le bas
- A : (alphanumérique) provoque l'impression des caractères interprétés
- H

l'impression des octets en hexa

- espace
contenu du secteur
- E : écriture du secteur sur
- Q : retour au menu précédent
- S : travailler sur un autre sec

La modification (provoquée par une pression sur la barre

l'octet pointé par le curseur. Vous obtenez en haut de l'écran la mention « MODIFICATION » puis la valeur actuelle de l'octet, une flèche et le curseur clignotant. Vous devez alors entrer les deux caractères

Si vous tapez « » alors est valide, modifié en mémoire que sur l'écran, et vous passez à la modification de octet suivant. Si vous tapez « return », l'octet est validé, modifié, mais vous quittez le mode « modification ». Enfin, si vous de et vous devez entrer sa nou-

Lorsque vous choisissez « E » (mode écriture), la mention « ECRITURE » apparaît en haut de l'écran suivie de « P ? ».

Vous devez alors entrer le numéro de piste sur laquelle vous désirez écrire. Si vous souhaitez réécrire sur la même piste, faites simplement « return ». La procédure est identique pour le choix du secteur.

Ce type de choix permet de mettre en « réserve » ou de déplacer un secteur sur la disquette.

Une fois les paramètres d'écriture saisis, il est nécessaire de valider afin d'éviter toute maladresse qui pourrait se

que « N » a pour effet de solliciter une nouvelle entrée de para-

sur le mode d'emploi de « Voyeur », il est grand temps de l'appliquer à des cas concrets. C'est ce que nous allons faire dès maintenant.

La visualisation des secteurs du catalog

secteurs se situent piste $1 secteurs $F et suivants, $F à $1. Une lecture de secteurs sous le mode « A » visualise directement les secteurs avec les noms de programme en clair alors que sous le mode « H » les octets tels qu'ils sont inscrits sur la disquette (tout au moins après « deinbbliising » !!! mais ça, c'est une autre histoire).

On retrouve d'ailleurs évidemment des noms de programmes « fantômes ». En effet, lors d'un DELETE, le programme n'est pas réellement ef-

quelconque par écriture d'un de programme et ses secteurs sont remis à disposition du sys-

Pour rendre un programme invisible

Pour l'exemple, il vous faudra initialiser une disquette sous le nom « T ». Le catalog est donc :

DISK VOLUME 254
A 002 I

La lecture de la piste $1 secteur $F sous le mode « A » vous permet de suivre l'écriture du « T ». Pour « effacer » le programme du catalog, il suffit

il arrive à la suite du nom de programme « n » fois $88 (n est égal à 7 plus la longueur du nom à effacer). Dans notre exemple, la longueur du nom I = est donc n = 7 + = 8

Cette modification effectuée, réécrivez le secteur et faites un catalog de votre disquette. Le programme « I » a disparu.

A son tour, le programme existe toujours mais n'est plus accessible par un simple LOAD ou R N

... ou changer de programme autostart

Vous avez peut-être déjà fait un RENAME du programme autostart. Le résultat est implacable : la disquette refuse de « BOOTER » le nouveau programme. Le message d'erreur qui découle est FILE NOT FOUND ou alors, dans certains cas, on récupère la main sans qu'aucun programme n'ait été chargé.

Cette situation s'explique très bien, en effet, lors de l'initialisation d'une disquette, le nom du programme autostart est stocké sur les pistes du DOS. Or à l'occasion d'un RENAME seul est modifié le nom sur le catalog.

Ici encore, Voyeur va nous aider. D'après la loi de Murphy, vous aurez certainement oublié quel était le nom du programme autostart avant le RENAME, mais si l'on sait que le nom du programme autostart est écrit piste 1 secteur 9 à partir de l'octet numéro 17 la situation perd de son dramatique.

Reprenons la disquette précédente : si l'on écrit à partir de l'octet 168 du secteur 9 de la piste 1 les 8 octets $88, notre disquette « BOOTERA » sur notre programme invisible.

Voilà quelques exemples d'utilisation de « Voyeur ». Cette liste n'est nullement exhaustive et l'auteur utilise dans bien d'autres domaines. Ces utilisations ne dépendent en fait que de l'imagination de celui qui l'utilise.

Nous espérons que vous prendrez autant de plaisir à l'utiliser que nous en avons pris nous même à le concevoir. Et si vous vous décidez à partir à la chasse des secteurs perdus. Bonne chasse. ■

NOMENCLATURE DES VARIABLES :

IOB	ADRESSE DE LA TABLE IOB
SB	ADRESSE DU SOUS PROGRAMME MACHINE
R$	REPONSE A UNE QUESTION ET VARIABLE D'ENTREE DE CONVER.
B	VAL (R$)
C	VARIABLE DE RETOUR DU SOUS-P CONVER
P	NUMERO DE PISTE
PI	N° PISTE TRANSITOIRE
PS	VARIABLE D'ENTREE POUR LE N° DE PISTE
S	NUMERO DE SECTEUR
SI	N° SECTEUR TRANSITOIRE
SS	VARIABLE D'ENTREE POUR LE N° DE SECTEUR
B	POINTEUR DU BUFFER
BI	POINTEUR TRANSITOIRE
BUF	ADRESSE DU BUFFER
VT	VALEUR DE VTAB
VI	VTAB TRANSITOIRE
HT	VALEUR DE HTAB
HI	HTAB TRANSITOIRE
MOD	FLAG DE MODIFICATION
MS	VALEUR INTERMEDIAIRE DE MODIFICATION
N,I	VARIABLES DES BOUCLES

```
0300- AE CF 03  LDX $03CF
0303- BD 00 20  LDA $2000,X
0306- 20 DA FD  JSR $FDDA
0309- 60        RTS
030A- AE CF 03  LDX $03CF
030D- BD 00 20  LDA $2000,X
0310- 20 F0 FD  JSR $FDF0
0313- 60        RTS
```

```
0  REM  *** VOYEUR ***
10  REM  *** INITI ***
15 IOB = 8448 I$ = "H" SB = 767
20  RESTORE :D$ =  CHR$ (4)
25  PRINT D$;"PREFO"
30  FOR N = IOB TO IOB + 35
35  READ I: POKE N,I: NEXT N
40  FOR N = SB TO SB + 20
45  READ I: POKE N,I: NEXT N
50  DATA  169,33,160,10,32,217,3,96
55  DATA  0,0,1,96,1,0,0,0,32,33,0,82
60  DATA   0,0,1,0,0,96,1,0,0,0,0,0,0,1,239,216,
65  DATA 174,207,3,189,0,32,32,218,253,96,174 207 3,189,0,82 32,240,253,9
     6
100  REM  *** MENU ***
 05  NORMAL : HOME
110  PRINT "*** VOYEUR ***": PRINT : PRINT "copyright 1984 Arnaud HOULLEM
    ARE"
115  PRINT : FLASH : PRINT "PLACER LA DISQUETTE SUR LAQUELLE ON VEUT TRAVA
    ILLER DANS LE DRIVE 1": NORMAL
120  PRINT   PRINT : PRINT "   1: LECTURE/ECRITURE": PRINT
125  PRINT "   2: CATALOG": PRINT
130  PRINT "   3= SORTIR": PRINT
135  VTAB 22: PRINT "ENTRER VOTRE CHOIX:";: GET R$: PRINT
140 R =  VAL (R$ : IF R = 0 OR R > 3 THEN 135
 45  ON R GOTO 200,1000,5000
200  REM  *** LECTURE ***
205  HOME : INVERSE
210  PRINT "RETOUR AU MENU: Q                    ": PRINT
215 R$ = ""
```

```
220  INPUT "ENTRER LE NO DE PISTE EN HEXA:";R$
225  IF R$ =  " THEN C = 100: GOTO 240
230  IF R$ = "Q  THEN  GOTO 100
235  GOSUB 10000
240  IF C > 34 THEN  VTAB 4: HTAB 1: PRINT  ";: GOTO 220
245  LET P = C: LET P$ = R$
250  IF R$ = "0" THEN 120
255  NORMAL : PRINT : PRINT : INVERSE
260  INPUT "ENTRER LE NO DE SECTEUR EN HEXA:";R$
265  IF R$ = "" THEN C = 100: GOTO 280
270  IF R$ = "Q" THEN  GOTO 100
275  GOSUB 10000
280  IF C > 16 THEN  VTAB 7: HTAB 1: PRINT "";: GOTO 260
285  LET S = C: LET S$ = R$
290 R$ = ""
295  NORMAL : VTAB 22: PRINT "VALIDATION?";: GET R$: PRINT : IF R$ = "" THEN
     295
300  IF R$ = "N" THEN 200
305  POKE 8462,P: POKE 8463,S
310  POKE 8470,1
315  CALL 8448
320  HOME
325 B = 0:BUF = 8192:VT = 2:HT = 5
330  VTAB 2: HTAB 1: INVERSE : PRINT "0": NORMAL
335  LET VA =  PEEK (BUF + B)
340  IF B > 255 THEN 400
345  IF HT > 40 THEN VT = VT + 1: VTAB VT: HTAB 4: INVERSE : PRINT B: NORMAL
     :HT = 5
350  VTAB VT: HTAB HT
355  POKE 975,B
360  IF I$ = "H" THEN  CALL 768
365  IF I$ = "A" THEN  CALL 778
370 B = B + 1:HT = HT + 3
375  GOTO 335
400  REM  ** SUITE **
405 VT = 2:HT = 4:B = 0
410  VTAB VT: HTAB HT
415  INVERSE : PRINT ")";  NORMAL : HTAB HT + 3
420  VTAB  : HTAB 32: PRINT "P:";P$;: HTAB 37  PRINT "S:" S$;
425 V1 = VT:H1 = HT
430 R$ = ""
435  GET R$  IF R$ = "" THEN 435
440 R =  ASC (R$
445  IF R = 21 THEN H1 = HT + 3:B1 = B + 1: GOTO 500
450  IF R = 8 THEN H1 = HT - 3:B1 = B - 1: GOTO 500
455  IF R = 11 THEN V1 = VT - 1:B1 = B - 12: GOTO 500
460  IF R = 10 THEN V1 = VT + 1:B1 = B + 12: GOTO 500
465  IF R = 65 THEN  LET I$ = "A": GOTO 320
470  IF R = 72 THEN  LET I$ = "H": GOTO 320
475  IF R = 83 THEN 200
480  IF R = 81 THEN 100
485  IF R = 32 THEN MOD = 1: GOTO 500
490  IF R = 69 THEN  GOSUB 600
495  GOTO 430
500  IF B1 > 255 OR B1 < 0 THEN 410
505  VTAB V1: HTAB H1: PRINT " "
510  IF H1 > 39 THEN V1 = V1 + 1:H1 = 4
515  IF H1 < 4 THEN V1 = V1  1:H1 = 37
520 B = B1:HT = H1:VT = V1
525  IF MOD = 1 THEN  GOSUB 600
530  GOTO 410
600  REM  *** MODIF ***
605  VTAB VT: HTAB HT: INVERSE : PRINT ")": NORMAL
610  VTAB 1: HTAB 1: PRINT "MODIFICATION: ";
615  POKE 975,B: CALL 768: VTAB 1: HTAB 17: PRINT "-> ";
620 M$ = ""
```

```
625  FOR N = 1 TO 2
630 R$ = ""
635  HTAB 18 + N: GET R$:R = ASC (R$): IF R < = 47 OR R =  > 71 OR R =
     > 58 AND R < = 64 THEN  PRINT "";: GOTO 630
640 M$ = M$ + R$
645  HTAB 18 + N: PRINT R$;
650  NEXT N
655  PRINT "   VALID.";
660 R$ = ""
665  GET R$: IF R$ = "" THEN 665
670  IF R$ = "N" THEN 610
675  IF  ASC  R$) = 21 THEN RI = 1
680  VTAB 1: HTAB 1: PRINT '                                        ";
685 R$ = M$: GOSUB 10000
690  VTAB VT: HTAB HT + 1: IF I$ = "H" THEN  PRINT M$
695  IF I$ = "A" THEN  PRINT  CHR$ (C
700  POKE BUF + B,C
705  IF RI = 1 THEN RI = 0:R = 21: GOTO 445
710 MOD = 0: RETURN
800  REM  *** ECRIT ***
805  VTAB 1: HTAB 1: PRINT "ECRITURE";
810 P1 = P:S1 = S
815  HTAB 10: PRINT "P:";: INPUT R$: IF R$ = "" THEN P1$ = P$: GOTO 840
820  IF R$ = "Q" THEN 915
825  GOSUB 10000
830  IF C = 999 THEN 805
835  LET P1 = C: LET P1$ = R$
840  VTAB 1: HTAB 12: PRINT P1$;" "
845  VTAB 1: HTAB 15  PRINT "S:";  INPUT R$  IF R$ = "" THEN S1$ = S$: GOTO
     870
850  IF R$ = "Q" THEN 915
855  GOSUB 10000
860  IF C = 999 THEN 845
865  LET S1 = C: LET S1$ = R$
870  VTAB 1: HTAB 17: PRINT S1$" ";
875  HTAB 21: PRINT "VALID ",
880  GET R$: IF R$ = "" THEN 880
885  IF R$ = "N" THEN 805
890  IF R$ = "Q" THEN 915
895 P = P1:S = S1:P$ = P1$:S$ = S1$
900  POKE 8470,2: POKE 8462,P1 POKE 8463 S
905  CALL 8448
910  POKE 8470 1
915  VTAB 1: HTAB 1: PRINT "                                        ";: HTAB 39
920  RETURN
1000  REM  *** CATALOG ***
1005  HOME
1010  PRINT : PRINT  CHR$  4 ;"CATALOG"
1015  PRINT : PRINT "FRAPPER UNE TOUCHE.  ";:R$ = ""
1020  GET R$: IF R$ = "" THEN 1020
1025  GOTO 100
1030  END
5000  NEW
10000  REM  *** CONVER ***
10010  LET C = 0
10020  FOR N =  LEN (R$) TO 1 STEP  - 1
10030  LET D =  ASC   MID$ (R$,N,1)
10040  IF D > 64 AND D < 71 THEN C = C + (D  - 55) * 16 ^ ( LEN (R$  - N));
     GOTO 10060
10050  IF D < 58 AND D > 47 THEN C = C +  D - 48) * 16  ^ LEN (R$   N);
     GOTO 10060
10055  LET C = 999: RETURN
10060  NEXT N
10070  RETURN

$PREC0
```

Un jeu d'aventure pour le Canon X07

JEU : Mazog
d'Alain RITOUX

Perdu dans un labyrinthe, saurez-vous y retrouver le trésor et le ramener à votre point de départ sans être dévoré par les divers monstres qui y rôdent ?

Langage: Basic + code machine Z 80

Ordinateur : Canon X07

Le jeu proprement dit est un parcours dans un labyrinthe où sont répartis divers monstres et armes. Le joueur, qui ne voit ce labyrinthe qu'à travers une fenêtre de quatre cases sur quatre, doit parvenir à un trésor placé aléatoirement et le ramener à son point de départ.

Ecrit essentiellement en langage machine, ce logiciel intè[illegible] Basic, dont le rôle est de créer les caractères spéciaux utilisés (pour représenter les différents éléments du labyrinthe) ainsi que de dessiner le labyrinthe lui-même et d'implanter le programme binaire (les DATAs des lignes 240 à 264).

De même, la scrutation du clavier étant assez délicate sur le Canon X07, il a semblé plus simple de contrôler les touches pressées par un sous-programme Basic qui exploite la [illegible] $42E_H$.

Le jeu

Le jeu en lui-même consiste à se déplacer dans un labyrinthe pour trouver un trésor, puis à ressortir dudit labyrinthe. Sur l'écran, vous ne vous déplacerez pas : c'est le labyrinthe qui bouge autour de vous ; en effet, seule une fenêtre de 4 × 4 du labyrinthe – qui, lui, fait 25 × 25 – est visible. Durant ces déplacements, vous pourrez [illegible]. Tout d'abord un mur : dans ce cas, vous ne pourrez plus avancer et serez obligé de choisir une autre direction (on se déplace grâce aux quatre touches du curseur). Vous pourrez [illegible] pace, il sera possible alors [illegible] point sera affiché à votre ancienne position, ce qui vous permettra de savoir où vous êtes passé. Vous pourrez tout aussi facilement repasser sur un point. De toute manière, avancer vous coûtera un pas. Tout au long de la partie vous verrez affiché en bas à droite le nombre de pas qu'il vous reste pour trouver le trésor et ressortir.

Ce nombre de pas, fixé au début du jeu, dépend de la distance qu'il y a entre le trésor et [illegible].

Durant ces déplacements, vous serez confronté à divers éléments. [illegible] une épée.

Si vous en possédez déjà une, [illegible] dre. Par contre, si vous tentez de [illegible] prendrez et cette case deviendra inaccessible ; cette action n'est réalisée que si vous n'êtes pas en possession du trésor (si c'est le cas, ce trésor remp[illegible] l'épée).

[illegible] Mazog [illegible] possédez une épée, le monstre [illegible] (mais vous perdrez aussi votre épée). Par contre, si vous n'êtes [illegible] message [illegible] funèbre.

[illegible]

[illegible] le trésor [illegible] si vous tenez une épée, celle-ci [illegible].

[illegible]

[illegible] pour l'ensemble de la [illegible] nullité du compteur de pas (en bas de l'affichage) entraînera votre décès pour cause de fa[illegible].

Lorsque toutes ces embûches [illegible] victoire sera confirmée par un petit message de félicitations.

Le programme

Nous l'avons vu plus haut, [illegible] partie du programme est écrite en Basic (tableau 1). L'utilisation de ce langage, somme toute plutôt lent, est [illegible].

[illegible] Canon X07 pouvant être redéfinis par une instruction spéciale (FONT$), les personnages peuvent être manipulés simplement sous la forme d'un ou plusieurs codes.

L'utilisation s'en fait comme suit :

FONT$ (code) = ℓ_1, ℓ_2, ℓ_3, ℓ_4, ℓ_5, ℓ_6, ℓ_7, ℓ_8

La valeur code représente le [illegible] et les valeurs ℓ_1 ... ℓ_8, les codes des huit lignes symbolisant la nouvelle forme du caractère.

Un autre rôle du programme est d'affecter au trésor l'une de ses 5 positions potentielles.

Notons que les amateurs de langage machine (tableau 2) pourront remplacer cette partie par une routine donnant n'importe quelle position au trésor [illegible] ■

La structure interne du programme Basic

Lignes 1-14	Présentation du programme
Lignes 15-198	Redéfinition des caractè[illegible]
Lignes 199-225	[illegible]
Lignes 240-264	Ensemble des DATAs contenant le programme en langage machine
Ligne 400	Implantation du labyrinthe en mémoire
Ligne 401	Implantation du programme en langage machine.
Lignes [illegible]	Initialisation de la position du trésor
Lignes [illegible]	[illegible]
Lignes [illegible]	Affichage des différents messages.
Ligne [illegible]	DATA contenant les différentes positions du trésor, ainsi que le nombre de pas crédités au joueur

La structure interne du programme en langage machine

Adresses	
[illegible]	[illegible] position du personnage
[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible] du personnage [illegible]
[illegible]	[illegible] du déplacement du personnage
[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible] du déplacement

```
  REM                          * MAZOG *
*(C) 1984 By*          * A. R TOUX *
2 REM                          *  Vers on  *
    *Canon  X-07*
4 D=RND 0,
 3 CLS CLEAR 50,&H19FF DEF,NTA X
 4 PR,NT" Vou , ez pas entr  ,e rentre
 e labyr  nthe , Merc  ,
 5 REM ************
 6 REM * DEF CHR$ *
 7 REM ************
20 FONT$(&H8 )="0,0 0,0,0 0,0,0" FONT$(&
H82,="255 255,255,255,255 255,255 255"
 30 FONT$ &H84)="255 128,128 128,188,,20,
 28,255"
40 FONT$ &HE4 = 255 4,4 68 244,68 4 255
50 FONT$(&H88,= 255 128,188,160,180,,88,
 28 255
60 FONT$ &HE8)= 255 4 244 180,86 244 4,2
55"
70 FONT$(&H80,="0 32,92,74,12,80 32,0" F
ONT$(&HE0)= 0,32,208,192,192,48,16,0"
80 FONT$(&H83)="0 0,0,32 0,0 0,0" FONT$(
&HE3)="0,0 0,32,0 0,0 0"
90 FONT$ &HE  = 0 0 0 0,0 0 0,0  FONT$ &
HE2,="255,255,255 255,255 255,255 255"
 00 FON $ &H90 = 0 4 4,4 28 4 8 8  FONT$
 &HF0)="0,128, 28,8 192,0 128,,28
 10 FONT$ &H9,1="0 4,4,4,28,4 8 8" FONT$
 &HF1)="0,128 ,60,32,224,32,128 128"
 50 FONT$ &H92,="0 4,4,4,60,60 4,8" FONT
$ &HF2)="0 128  28 8,224,224,0 128"
 98 REM************
199 REM*LABYRINTHE*
200 REM************
201 DATA2,2 2 2 2 2 2,2,2,2,2,2,2 2,2 2,
2,2 2 2,2 2 2 2 2
202 DATA2 2 2 2 2 2 2 2 2,2,2 2 2 2 2 4
2 2 2 2 2 2 2 2 2
203 DATA2,2 [ ,  ,2 2,2 2,2,, , 1   , 1
  , 3,  2,8   , 2
204 DATA2,2 2 2   2 1   2   2 2 2 2 2
2,  2,1 2,  2 , 2
205 DATA2,2       2 , 2   2     2
2,  2,1 2,  2   2
206 DATA2,2 0 2 2 2   2 4 2   2,  2   0
    2   2   , 2 2
207 DATA2 2       1,      2.1 2 2 1
  2 2   , ,   2 2
208 DATA2,2 1,2,2,2,0,2,2,2 2 2,1,1 2,2
,,4 1,    0 ,  ,
209 DATA2,2 4,1      2       2 2   0 2
,  ,2 2 2 , 2 2 2
210 DATA2 2 2 , 2 2 2 2   2     2 ,
,  ,  ,      2 4 2
4,  DATA4,4 4          ,  ,,4 0,  4 4  ,
1,,,2,1,2,1 2,1,2
212 DATA4 2 4,  2 , 2  ,2 , 4 2,    , ,
2 4,   ,2,  , 0 2
2 3 DATA2,2,,,,,2,4 2 0 2       ,,0,, 1,
1 ,,,,2,2,0 2,,,2
2 4 DATA2 , 2   , 1 ,   ,   ,   4 , 4 0
, 2 2       2,  2
2 5 DATA2 2 2 0     2       2  ,4,  ,
4  ,2 , 2,2,2   2
216 DATA2,2,2,2 2,2,2,2,2,2,2,2,, 1,, 2 1
2 ,                2
217 DATA2 ,,  8   1 2,2 2 2   2 2 2 2 1
, 2 2 , 2 2 2   2
  8 DATA2 2   2 2 2 ,,2
      2 2     , ,
, 9 DATA, 2   8   2,    2,2   2   2 2 2
2 2 , 2 2   2 2 2
220 DATA2 2,8,2 2,2,,,2,,1,1,2,1,2,1,,1
  ,           2 2
22, DATA4 ,,  2  ,  ,  ,, 2 2 1,2,1,2,
, 2 , 2   2,  , 2
222 DATA2 2,      2,2,2 2,2      2,  2
  ,,, 2   , 0 2 2
223 DATA2 2 2,2   2,    0   , 2 2   ,
0 2 2 2   2   2 2
224 DATA2 2 , 0  ,2 ,, 2 2 ,   1 2
  2 [     4     2
225 DATA2 2,2,2 2,2,2,2,2,2,2 2,2,2,2,2
2 2 2 2 2 2 2 , 2
230 REM **********
23, REM *CODES L/M*
232 REM **********
240 DATA2E, E 2A 0, A,  ,CC FF ,9 1 , E
0 E,  6  ,ED 43 B8 0,6 4, E FF  A 60,EF
242 DATA23 ,8 F8  9,C 3E,E B9 20 E9,C9,0
 0 0 ,  , 0 2 3A 28, A FE,  28 3    E7
244 DATAFF,FE 3 20,3,,,,, 0 FE E 20 3,,1
  9 8 FE 7 20 3 ,  FF,FF C3 A0,,A CD 2F
245 DATA,A C7 2A  A,2A 0  A E5 19,7E, F
30 28,D, EB ED A0,,B,28,36 83 EB 22,0
248 DATA A 2A,84,,A,28 22,84,,A,2C,B5,20
 5 3E 3 32 29,1A,CD,2,,A,  B,2F,3E,7,EF
250 DATAC9 0 0 0,,F,3Q,3,D1,18,72,1F,30,
20,EB,E1 C8,46,28,69,3E,82,CB,4E,28 2
```

```
252 DATA3E 88 36,9,,EB 27,CD,02,1A 18,58
 2A B3,C8 0 0 D1,18 50 0,1F,30,13,EB,E,
254 DATA3E 82,C8 46 28 2,3E,04 38,92,EB,
27,CD,2,1A,18,39,D, 22 0,1A,,A,CB,47,28
256 DATA5,3E,3,32,29 1A 3E,83,12,CD,2  A
 CD,DE,1A 18 20, E 20 16,80,2 ,3,5,22
258 DATA88 0 2A EF C8,60 EF,3E FF,D3 F4
6 FF,,0 FE AF,D3,F4 2A EE,,0,57,,8 2 18
260 DATA,7,6,FF,,0 FE,10 20 08 2A,0 1A 3
6 90,  ,A 0 2A,84 1A  9,22,84  A C9 2
262 DATA4,0,22,88 0,2A,84,,A,CD,98,88 3E
 ,0,EF 2A,0,,A,C8 4E,28 F,,1 7E ,E A7
264 DATAED 52 2C,B5,20,5 3E 2,32 29,1A,C
9
300 FOR A=&H1000 TO &H F70 READ B :POKE A
 B+&H88  NEXT
30, FOR A=&H1A00 TO &H,B3C READ Z$ POKE
A,VAL("&H"+Z$) NEXT
302 RESTORE 400 DIM X(5,2) FOR A=1 TO 5
READ X A,1),X(A,2) POKE X(A ,,,129 NEXT
303 G=INT RND 0 *4 +  POKE X G,1 &H88
304 STE=X(G 2 *5 POKE&H AB4 STEMOD256 PO
KE&H,AB5 ,TE\256 POKE&H E2E &H90
308 CLS FORA=0TO3 LOCATE0,A PRINT "  NE
XT EXEC&H1A02
309  DCATE 2,0 PRINT "A2OG   LOCATE,2 2
PRINT"STEPS ",
32A Q=ST (K 0) POKE&H,A28,0 EXEC&H A4F
330 ON PEEK(&H A29) GOTO 320,350,370
,50 CLS PR,NT"* B ava vous avez  ** reus
s) a sort r  ** du rabyr nthe ,  *",
352 PR NT"* vous va  a r che $"
353  F NKE(*-"  HE 3536E SEPA5=256*PEEK &
H1AB5 +PEEK(&H AB4
354 PR,NT"*  I  vous reste   $",NT((PA5
STE)*1000)/,0" % de vos pas
,60 L,NE,NPUT"Jeu ez-vous essayer de ra
re m eux ?" Z$
363 IFZ$<> N"THENRUNELSEEND
370 CLS PRINT" Vous etes decede .  Domma
ge dommage
371 LINEINPUT" Des rez-vous ,ouer  à nou
veau ?" Z$
372 IFZ$ > N"THENRUNELSEEND
400 DATA7476,82,7547 74,7629,52,8005,44,
8026 4,
```

```
1A02  LD hl,[1A00
 A05  LD de FFCC
 A08  ADI  r  ca
 A2+  LD de,88 3
 A8,  LD c,0
 A8E  LD b 0
 A a  LD (00B8) bc
 A 4  LD b,04
 A 6   D a  h
1A 7  RST 28
 A 8  ADD a,80
,A A  RST 28
1A1B   NC h
 A C  D.NZ  A F
 A1E  ADD h,,de
 A1F  INC c
1A20   a a,05
 A22  CP a
1A24  ,R NZ ,A0E
1A25  RET
1A26  NOP
1A27  NOP
 A28  NOP
 A29  NOP
 A2A  LD de,0000
1A2D  LD a (,A28
1A30  CP 0
 A32   R NZ  A,?
 A34  LD de FFE7
 A3,  CP 03
1A39  ,R N2  A3E
1A3B  LD de 8001
1A3E  CP 8F
 A40  ,R NZ 1A45
 A42  LD de 88,9
 A45  CP 8,
 A47   R NZ 1A4C
 A49  LD de,FFFF
 A4C  ,P 1AA6
 A4F  CAL, 1A2F
 A52  CALL 1A2A
 A55  LD h ,(1A03,
 A58  PUSH hl
 A59  ADD h  de
 A5A  LD a  a
 A5B  RRA
 A5C  ,R NC,1A85
 A5E  POP de
 A5F  EX de h
 A60  LD
 A62  DEC de
1A63  DEC h
 A64  LD (h ),83
 A66  EX de h
1A67  LD (,A00),h
 A6A  LD h ,(,A84)
 A6D  DEC h
 A6E  LD (1A84),h
1A71  LD a,h
1A72  OR
 A 1  JR NZ,,A7A
 A75  LD a,03
 A77  LD (,A29, a
 A7A  CALL ,A02
 A7D  ,R  AF5
 A7F  LD a,07
1A8  RST 28
1A87  RET
1A88  NOP
1A84  NOP
 A85  NOP
 A86  RRA
 A87  ,R NC  A8
 A89  POP de
 A8A  ,R 1AFE
 A8C  RRA
 A8D  ,R NC 1AAF
 A8F  EX de,hl
 A90  POP h
1A91  B,T 0,(h,)
 A93   R NZ,1AF2
 A95  LD a,B2
 A97  BIT ,,(h,)
 A99  ,R Z,,A9,
 A9B  LD a,88
 A9D  LD (h ),9,
```

```
A9F   EX  de  h
AA0   LD  r   a
AA1   CAL   A04
AA4   JR  AFE
AA6   LD  a  c
1AA7  OR  e
1AA8  RET NZ
AA9   NOP
AAA   NOP
AAB   POP ne
AAC   JR  AFE
AAE   NOP
AAF   RRA
AB0     R NC  AC5
AB2   EX  de  h
AB3   POP n
AB4     ) a 82
AB6   d T @ r
ABB     R 2  AB7
ABA     D a 84
ABC     D (n   92
ABE     W de
ABF   LD  r   a
AC2     AL.   A82
AC3   JR  ,AFE
AC5   P AF de
AC6   L     ,A02  h
AC9       a  de
ACA   BI* 0 a
ACC   JR NZ, AD3
ACE   LD a,83
AD0     D   1A291 a
1AD3  LD a,B3
AD5   LD  de ,a
AD6   CAL.  ,A02
AD9   CAL   ADE
ADC   ,R  AFE
ADE     D e 20
AE0     D s 80
AE2     D n  0503
AE5     D  00BB,,n
AEB     D a 1
AE9   RST 28

AEA   ADD a,A0
1AEC  RST 28
AED   LD a FF
AEF   OLT (H4  a
AF      D b,FF
AF5   DJNZ  AF3
AF5   XOR a
AF6   CMT  F(  a
AFB     D a,d
AF9   XOR  0
AFB     d,a
AFC   JR  B02
AFE   JR  B ?
B00   LD b,FF
B02   D NZ  B02
B04   Dec w
B05   JR NZ  AE2
B0      LD r     A00
B0A     D  n     90
B0C     L  de  000A
B0F     LD n     A84
B 2   ADC n  de
B 3     L  ,A84, h
B 6   RET
B 7     D n  0D04
B A   LD  0088  n
B D   LD n     AB4
B20   CAL   BB9B
B23   LD a 20
B25   RST 28
B26     D n      A00
B29   B r      n
B2B   JR Z  B3C
B2C     L  de  E2E
B30   AND a
B3      SBC n
B3      D a
B3      IP
B35   JR NZ  B3C
B3      D a 02
B39     D   A(9  a
B3      H
```


Abonnez-vous à

MICRO-SYSTÈMES

1 AN

11 numéros

190F*

(*Étranger: 250 F)

Ne manquez plus votre rendez-vous avec MICRO-SYSTEMES.
Abonnez-vous dès maintenant et profitez de cette réduction qui vous est offerte en nous retournant la carte-réponse "abonnement" en dernière page.

MICRO SYSTEMES

Le serveur d'un journal au service d'une technique.

Un désassembleur 6809 écrit en Basic

UTILITAIRE : Un désassembleur 6809

de T. DURAND, D. HAINAUT et E. CHEVALIER

Analysez les routines inscrites dans la mémoire morte de votre ordinateur afin de les exploiter pour votre propre compte avec cet utilitaire qui représente, en outre, un excellent outil d'initiation au langage machine.

Langage : Basic
Ordinateur : Dragon 32

Chacun peut un jour avoir envie de débuter dans la programmation en langage machine. Il est alors pratique de disposer d'utilitaires tels qu'un assembleur ou un désassembleur. Le but de cet article est de vous proposer un désassembleur pour 6809 qui guidera vos premiers pas.

Ce programme, bien qu'écrit en Basic, permet l'analyse de [illegible] décimaux, en traduisant ces derniers sous forme mnémonique. En effet, l'utilisation des mnémoniques rend plus aisée la [illegible]

[illegible] vient du fait qu'il contribue à la compréhension de sous-programmes intégrés à un logiciel [illegible]

[illegible]

Fig. 1 [illegible]

[illegible] d'indexer toute la mémoire et d'autoriser des branchements [illegible]

[illegible] modes d'adressage existants. [illegible] connaître la liste complète des [illegible] peuvent consulter l'article de Micro-Systèmes n° 20, sur le [illegible]

La méthode de décodage utilisée

La structure générale de ce logiciel est présentée dans l'organigramme de la **figure 2**. Le corps du programme se trouve [illegible]

Description du programme

[illegible]			PRÉSENTATION DU PROGRAMME
[illegible]			[illegible]
2000	PAGE	2	BRANCHEMENTS COURTS
[illegible]			[illegible]
10000			CAS DU PRÉ-OCTET ($ 10)
11000			CAS DU PRÉ-OCTET ($ 11)
[illegible]			[illegible]
15000			SOUS-PROGRAMME D'ERREUR
[illegible]			[illegible]
17000			AFFICHAGE DE LA NOTICE
[illegible]			[illegible]

MODE D'ADRESSAGE			EXEMPLE DE SYNTAXE
INHERENT			RTS
IMMEDIAT			LDS # 4000
			LDA # 1E
DIRECT			LDX < 1F
ETENDU			JSR > BFFF
ETENDU			
INDIRECT			JSR > [BFFF]
RELATIF			BNE 7000
RELATIF LONG			LBEQ 8000
INDEXE	SUR 5 BITS		LDD -08,X
		INDIRECT	LDE [-08,X]
	DEPL. NUL		LDA,X
		INDIRECT	LDA [,X]
	AUTO-INCREMENTE		LDA X+
			LDA X++
		INDIRECT	LDA [,X++]
	AUTO-DECREMENTE		LDA -X
			LDA - X
		INDIRECT	LDA [X]
	PAR A		LDY A,X
		INDIRECT	LDY A,X]
	PAR B		LDY B,X
		INDIRECT	LDY [B,X]
	SUR 8 BITS		LDA A0,Y
		INDIRECT	LDA [A0,Y]
	SUR 16 BITS		LDA +B000,Y
		INDIRECT	LDA [+B000,Y]
	PAR D		LDA D,X
		INDIRECT	LDA [D,X]
	SUR 8 BITS/PC		LDA A0,PC
		INDIRECT	LDA [A0,PC]
	SUR 16 BITS/PC		LDA 9000,PC
		INDIRECT	LDA [9000,PC]

A$, A1$, A2$	VARIABLES UNIVERSELLES
B$	MNEMONIQUE
C$	ADRESSE OU DONNEE
D$ à I$	CONSTANTES CONTENANT LES MNEMONIQUES
I$	INKEY$
L$	LISTE DES REGISTRES INDEXABLES
AA	ADRESSE DU PREMIER OCTET DECODE DANS L'INSTRUCTION
C	CONTIENT L'ADRESSE RELATIVE AUX BRANCHEMENTS
D	NUMERO DE PAGE
E	NUMERO DANS LA PAGE
DE	LONGUEUR TOTALE DE L'INSTRUCTION (DEPLACEMENT)
I,N	VARIABLES DE BOUCLES
K(0) à K(7)	DECOMPOSITION BINAIRE D'UN OCTET
KC	NUMERO DU REGISTRE D'INDEXATION
KM	REPRESENTE LES 4 BITS DE POIDS FAIBLE DU POST-OCTET
MN	LONGUEUR MNEMONIQUE + POST OCTET EN INDEXE
M(1) à M(5)	REPRESENTE LES OCTETS DE L'INSTRUCTION
M	EGALE à M(2)
L	UTILISEE DANS LA DECOMPOSITION BINAIRE
O	INDIQUE LE NOMBRE D'INSTRUCTIONS RESTANT A DESASSEMBLER

```
7000 3B          RTI
7001 36 FF       PSHU PSXYDBPC
7003 1E 89       EXG A,B
7005 1F 03       TFR D,U
7007 26 0B       BNE  7014
7009 7E 70 FF    JMP  >70FF
700C 6E 9F 70 FF JMP  >[70FF]
7010 9A A0       ORA  <A0
7012 11A3 99 A0 00 CMPU[<6000,X]
7017 CC 40 00    LDD  #4000
701A AD E6       JSR    A,S
701C AD E1       JSR    S++
701E AD E3       JSR    -S
7020 1027 0A A0  LBEQ 71C4
7024 13          SYNC
7025 1C FF       ANDCC#FF
7027 10EF B4     STS    [Y]
702A FF 00 FF    STU  >00FF
702D 00 FF       NEG  <FF
702F 00 FF       NEG  <FF
```

à partir respectivement de la partie des lignes 4000 et 4100 le test d'indirection est réalisé en ligne 3080 et [illegible].

Pour les autres codes (ceux qui ne nécessitent qu'un octet), l'indirection est réalisée en ligne 5010 à l'aide de la fonction ON... GOSUB. Les lignes 600 à 700 assurent l'affichage du résultat ainsi que la prise en compte des ordres du clavier.

Les mnémoniques étant en général communes à plusieurs pages, il est pratique de les définir en début de programme. C'est le rôle des chaînes de caractères D$ et I$ définies en lignes 40 à 90. Les contenus des différentes pages sont précisés dans le plan du programme.

Grâce à la variable E et à la fonction MID$, le choix de la mnémonique est rendu aisé. Il correspond à une sous-chaîne de la chaîne relative à la page. Par exemple, si le code est 49, on a D = 3 et E = 9. On prend la chaîne de caractères correspondant à la page 3, c'est-à-dire I$. La sous-chaîne correspond alors à RTS, qui est la 9e mnémonique de cette page. Tous les sous-programmes entre les lignes 1000 et 8500 fonctionnent selon ce principe (sauf en ce qui concerne l'adressage indexé qui est traité en 12000). Dans le cas où l'instruction est un branchement on fait appel au sous-programme des lignes 6000. Pour les empilements et les dépilements les registres PC, DP et CC sont respectivement notés P, D et C (comme l'illustre l'exemple de la figure 3).

La confusion qui pourrait exister entre « D » désignant le registre double « A » + « B » et « D » identifiant DP le registre de page est évitée par le contexte. Le premier fait appel à 6 bits tandis que le second n'en a que 8. Lorsqu'il y a un post-octet on range ses bits selon la méthode des pages mais ici c'est le second octet qui est décomposé.

Le décodage des instructions relatives au mode indexé étant assez complexe, il est analysé séparément à partir de la ligne 12000. Tout d'abord, on décompose le post-octet en binaire en appelant le sous-programme des lignes 19000. On recherche le registre d'indexation avec les bits 5 et 6 du post-octet. Puis on calcule le nombre d'octets total de l'instruction. Le post-octet peut être suivi de 0, 1 ou 2 octets. La variable MN représente le nombre d'octets mnémonique + post-octet.

Enfin, la variable DE est égale au nombre d'octets que comporte l'instruction. On ajoute DE à l'adresse de départ (AA), ce qui donne l'adresse de l'instruction suivante.

Le listing du programme est

en **figure 4** et le **tableau 2** fournit le rôle des principales variables.

L'utilisation

Après avoir tapé R N le programme affiche le titre puis la notice d'utilisation. Il demande (en ligne 100) l'adresse à partir de laquelle vous désirez désassembler. Cette adresse doit être entrée en hexadécimal, sinon un signal sonore vous le rappellera.

Le programme analyse alors 12 instructions consécutives. Vous avez le choix entre 4 options, suivant la touche appuyée :

- **SPACE** affiche 12 nouvelles instructions.
- **ENTER** ajoute une ligne supplémentaire sur l'écran.
- **@** vous permet de reprendre une nouvelle adresse de départ.
- **S** vous fait quitter le programme.

L'appui sur toute autre touche provoque l'affichage de la liste des commandes acceptées par le programme.

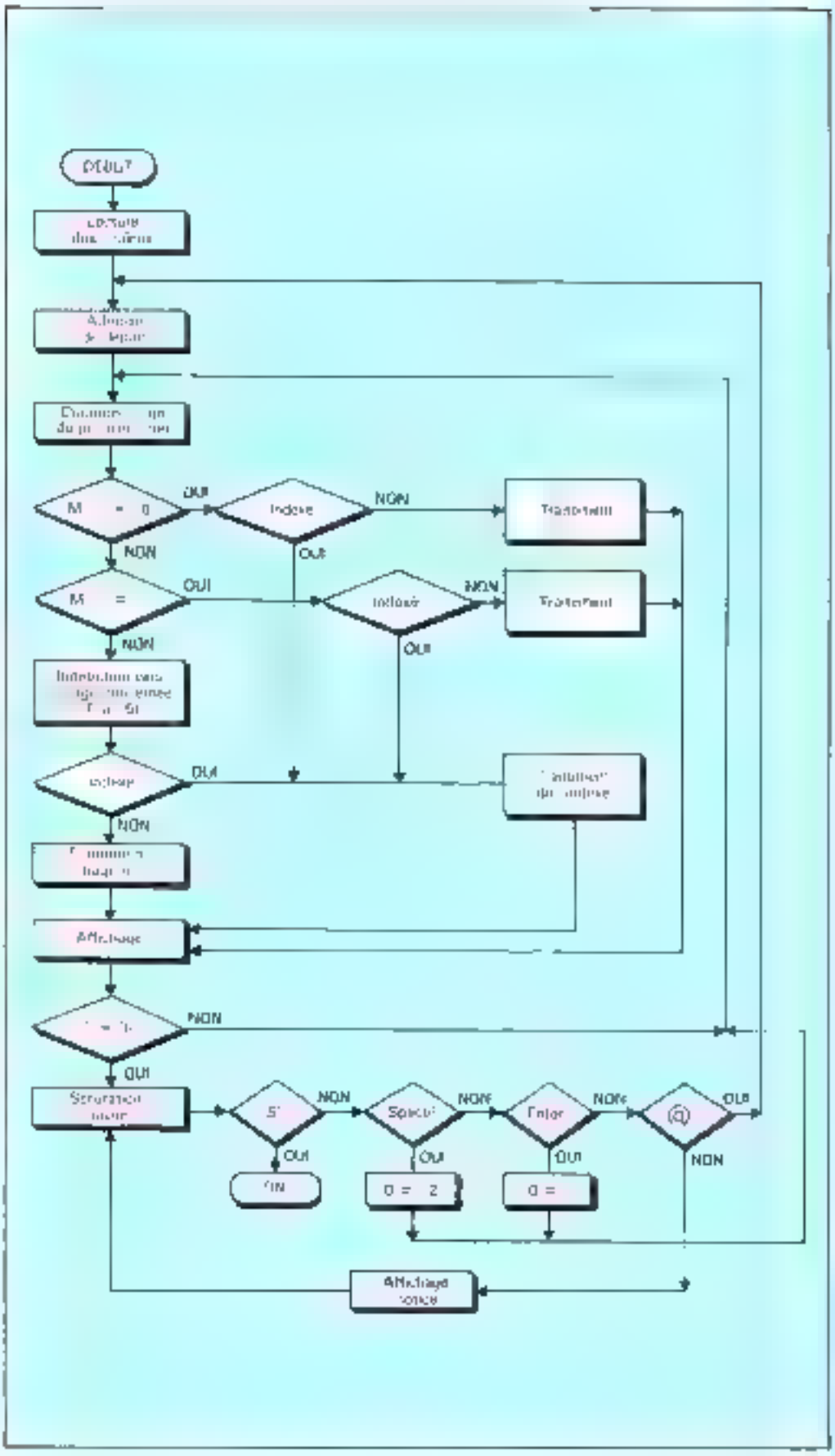
Lors du désassemblage, l'ordinateur peut afficher trois points d'interrogation à la place de la mnémonique. Cela signifie que le code ne correspond à aucune instruction. De même, l'affichage de TFR ?? ou de EXG ?? vous indique une erreur de format dans les registres.

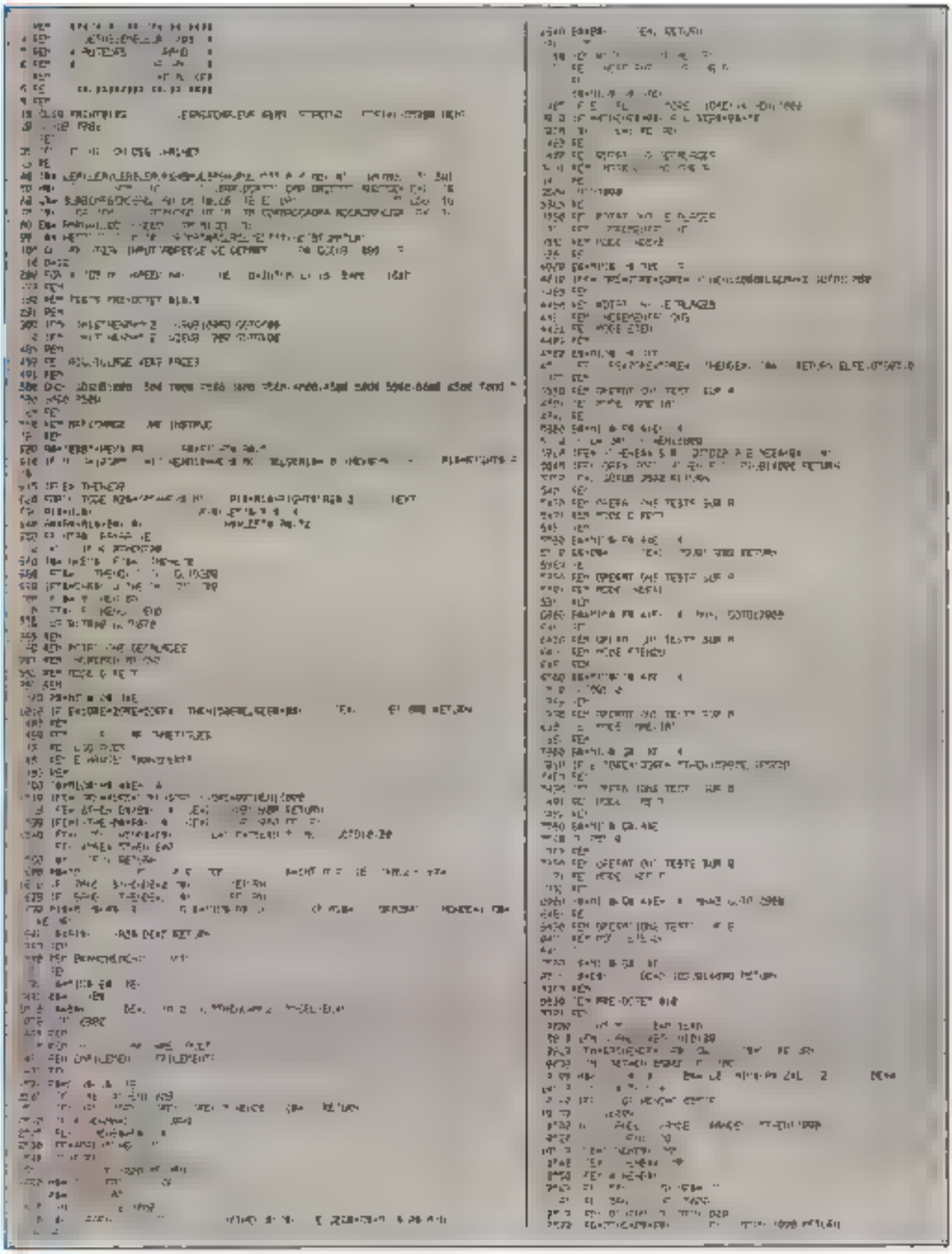
L'extension du programme

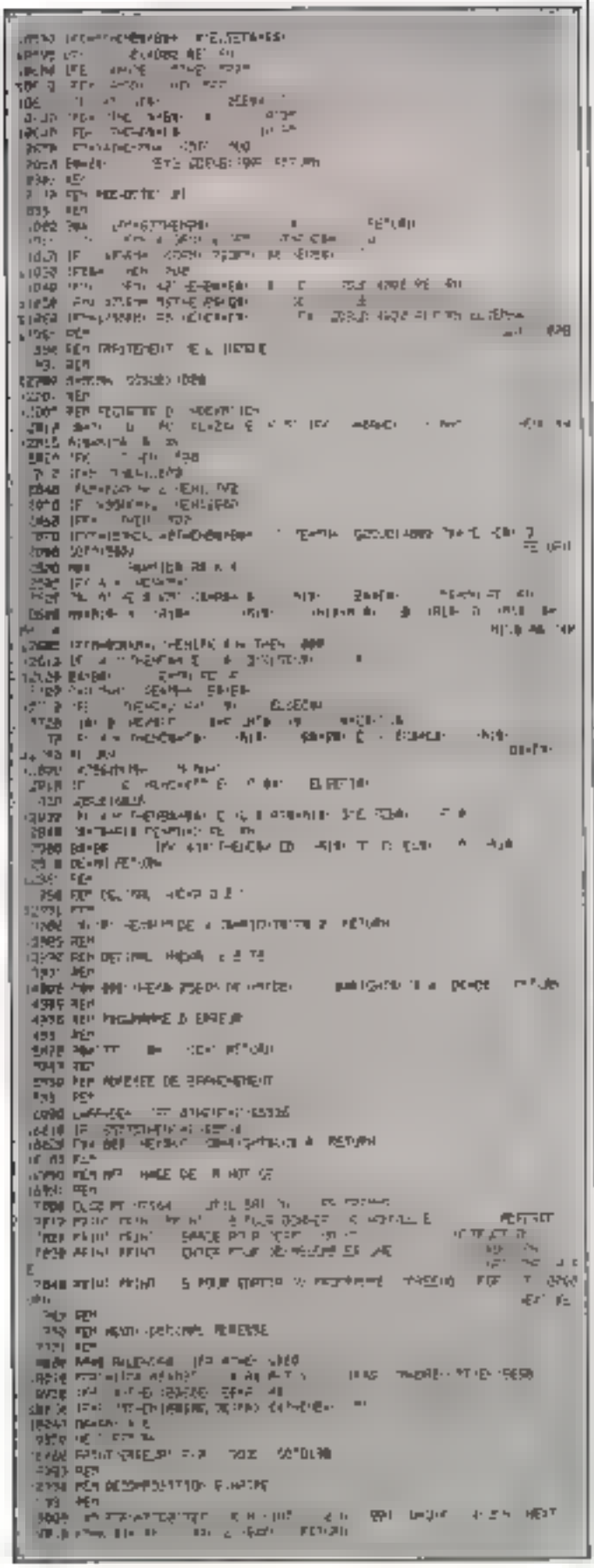
Il est possible d'améliorer et de compléter ce programme en lui ajoutant quelques fonctions nouvelles. On peut par exemple lui adjoindre un programme de DUMP qui visualisera l'état de la mémoire. D'autre part, on peut lui ajouter une fonction permettant de modifier la valeur d'un octet, sans arrêter le programme.

Pour augmenter l'intérêt de ce programme, les adeptes du langage machine pourront créer une sous-routine permettant de visualiser les registres internes du microprocesseur. Ceci peut s'avérer utile pour bien suivre les séquences d'un programme machine.

Enfin, les possesseurs d'un ordinateur capable d'afficher plus de 32 caractères par ligne peuvent améliorer l'affichage en modifiant la routine des lignes 600-700. ■







REUSSISSEZ VOTRE INVESTISSEMENT

avec des ordinateurs simples
comme un coup de telephone

LISA et Macintosh

vous améliorez
vos performances

apple

- Confiez nous votre problème on vous présentera des solutions
- Comparaisons entre logiciels
  Logiciels intégrés Logiciels spécifiques
- Connexions : TELETEL
- Le portable se porte bien 3 9 kg
  A//c . son prix est léger
  sa mémoire est lourde : 128 k
- Gamme complète APPLE
- Tarifs spéciaux enseignants – étudiants
  écoles – facultés
- MULTIPOSTES Disques durs
- Location – Contrat d'assistance
- FORMATION ASSUREE SUR VOS APPLICATIONS
- Service après vente efficace

ALTI

67 rue Vendôme 69006 LYON
Tél (7 694 80 56

SERVICE ECTEURS N° 7

EN PROVINCE

LA MICRO QUI POUSSE BIEN

UNE APPROCHE EFFICACE DE LA MICRO-INFORMATIQUE DANS LE CADRE PME PMI.
Des revendeurs régionaux spécialisés et agréés sont à votre disposition pour étudier et résoudre vos problèmes d'informatisation.

A LILLE
«M.B.D.C.»
172 RUE SOLFERINO
TEL. (20) 57.91.87

A NANCY
«JEAN VLASTOS»
43, RUE Sgt BLANDAN
TEL. (8) 341.26.6

A BREST
«CENTRE RADIO SELL»
17, RUE GASTON PLANTÉ
Z.I. DE BREST KERGARADEC
GOUESNOU TEL. (98) 41.66.40

A STRASBOURG
«CILEC»
18, QUAI SAINT NICOLAS
TEL. (88) 37.3..61

A CLERMONT-FERRAND
«IMPACT»
2 RUE D'AMBOISE
TEL. (73) 92.7.55

A LYON
«B.I.M.P.»
20, RUE SERVIENT
(FACE A LA PREFECTURE)
TEL. 7 860 84 27

A NICE
«DSA INFORMATIQUE»
5, Bd DUBOUCHAGE
TEL. (93) 85.15.96

A TOULON
«S.I.A.» Boutique
GRAND VAR Bâtiment Sud
83 60 TOULON LAVALETTE
LE PALLON, Av. DE BRUNET
TEL. (94) 23.74.30

A BAYONNE
«LE CALCUL INTEGRAL»
30 Bd ALSACE LORRAINE
TEL. (59) 55.96.58

- Une expérience multi-professionnelle
- Des logiciels pro-fessionnels sur mesure ou standards éprouvés
- Un service technique après-vente sans arrêt et proche de vous
- Un service études qui connaît vos besoins, dans la région sur le terrain

apple®

DES REVENDEURS AGRÉÉS EN MICRO-INFORMATIQUE

N'HÉSITEZ PAS A LES CONTACTER POUR UN CONSEIL, UN RENSEIGNEMENT OU UNE DÉMONSTRATION.

SERVICE-LECTEURS N° 172

Un Reset non destructif pour Canon X 07

UTILITAIRE :
Un « vrai » Reset
d'Emmanuel SANDER

Cette routine interactive écrite en langage machine vous permet de « déplanter » votre Canon X 07 sans perdre les programmes et données qui se trouvent en mémoire.

Ordinateur : Canon X 07
Langage : langage machine NSC 800 (compatible Z 80).

Actuellement, lorsque le système se « plante », deux solutions s'offrent à l'utilisateur. La plus commune consiste à actionner à l'aide d'un objet pointu, le bouton Reset situé sous l'appareil. La seconde est de retirer une pile de son logement pendant quelques secondes. Dans les deux cas, la machine est effectivement « déplantée », mais surtout, si on ne les a pas sauvés sur cassette, programmes et données ne sont plus qu'un douloureux souvenir.

Le programme que nous vous proposons a pour but de vous éviter ce type de mésaventures et ce, grâce à une nouvelle touche RESET. Cette dernière est accessible directement par le clavier (donc beaucoup plus facile à actionner que celle située sous l'appareil) et présente surtout l'indéniable avantage de conserver le contenu de la mémoire RAM.

L'implantation

Il suffit d'exécuter (commande RUN) le programme présenté **figure 1**. La routine en langage machine s'avant totalement désassemblable (les deux sont se font en ROM), l'adresse d'implantation est à votre choix. Ne vous étonnez pas lors de l'exécution du programme de la **figure 1** l'ordinateur se bloque. Cet état est provoqué par l'instruction « OFF » qui valide le START$. Ce dernier a pour rôle à chaque mise sous tension de l'appareil, d'implanter les octets permettant l'interception de la routine situés aux adresses 64 et 65.

La sauvegarde et le chargement de la routine en langage machine peuvent se faire en utilisant le programme de la figure 1 comme support ou à l'aide de fonctions du Moniteur-Désassembleur paru dans notre numéro 42.

L'utilisation

La mise en action de la routine provoquant le Reset se fait par un appui sur CTRL Q. Même lorsque les touches d'interruption d'un programme (OFF ON BREAK CTRL C) sont inopérantes (ce qui arrive

```
 0000 REM ************************************
 0100 REM ******** TOUCHE RESET ********
 0200 REM ******* POUR Canon X07 *******
 0300 REM ** (c) EMMANUEL SANDER 1984 **
 0400 REM ************************************
 0500 INPUT ADRESSE D'IMPLANTATION" AD
 0600 FOR I=0TO37
 0700 READA$
 0800 POKEAD+I,VAL("&H"+A$)
 0900 NEXT
 1000 I=AD-256
 1100 H=AD\256
 2500 START$="POKE&, "+STR$(L)+","+STR$(H)+CHR$(13):OFF&
 3000 DATA D9,08,DB,F
 3100 DATA FE,1,C2,98
 3200 DATA C7,08,D9,E0
 3300 DATA 57,E2,C3,C3
 3400 DATA CD,80,C0,3A
 3500 DATA 28,00,06,08
 3600 DATA B0,32,28,00
 3700 DATA 3E,0C,D3,BB
 3800 DATA C0,A2,00,C3
 3900 DATA CF,C3
```

```
1F00  EXX
1F01  EX af,af'
1F02  IN a,(F1)
1F04  CP 1
1F06  JP NZ,C098
1F09  EX af,af'
1F0A  EXX
1F0B  LD a,
1F0D  JP PO,C3C3
1F10  CALL C080
1F13  LD a,(0028)
1F16  LD b,00
1F18  OR b
1F19  LD (0028),a
1F1C  LD a,0C
1F1E  OUT (BB),a
1F20  CALL 00A2
1F23  JP C3CF
```

requemment lors de la programmation en langage machine), un appui sur CTRL Q donne de nouveau la main à l'utilisateur et ce sans perdre le contenu de la mémoire.

Le programme

L'emploi de ports d'entrées, sorties et de routines spécifiques au Canon X 07 rend celui-ci inadaptable sur une autre machine. Il faut également savoir pour une bonne compréhension que cette routine est interactive : elle ne doit donc pas se concevoir comme une unité fonctionnelle mais comme intégrée au système c'est-à-dire dépendante du logiciel de base et de la structure d'entrées, sorties du microprocesseur. Pour le reste le lecteur pourra se reporter au listing du programme en langage d'assemblage de la **figure 2** ses brèves explications devant organiser le programme de manière générale.

Remarques

L'imprimante-table traçante qui équipe le Canon X 07 est disponible pour plusieurs micro-ordinateurs. Sa police de caractères ne lui est donc pas spécifique et ne dispose pas du symbole « ¥ » qui est remplacé par le signe « \ » dans le listing du programme de la **figure 1**.

La méthode que nous vous présentons pour conserver le contenu de la mémoire même en cas d'incident est de conception uniquement logicielle. Si elle fonctionne parfaitement dans l'essentiel des cas de perte de contrôle en langage machine, c'est-à-dire la boucle sans fin, il peut arriver que l'utilisation de certaines instructions concernant les entrées, sorties ou les interruptions la mette en défaut. Dans ce dernier cas (heureusement rare), il faut alors vous résoudre à recourir au RESET situé sous l'appareil.

Si vous voulez désactiver le programme, la démarche à suivre est l'emploi de l'instruction OFF 2 ■

« Dump & Poke »

pour Thomson TO 7

Cet éditeur de code machine (langage 6809) adapté au TO 7 permet, par des commandes simples au clavier, de lister en codes hexadécimaux le contenu de la mémoire à une adresse donnée, de la modifier (si elle se trouve en mémoire vive), de la sauvegarder ou de la recharger sur un magnétophone, et enfin de transférer le contenu d'une zone mémoire vers une autre.

UTILITAIRE
Un éditeur de code machine 6809
de Philippe NEAU
Le microprocesseur 6809 est sans doute le « 8 bits » le plus performant du moment. Son intervention tardive l'a hélas un peu relégué à l'arrière-plan, diminuant de ce fait le nombre d'utilitaires disponibles. « Dump & Poke », proposé ici, vient à propos pallier une partie de cette lacune.
Ordinateur : Thomson TO 7
Langage : Basic

C'est un symbole rouge [illegible] de [illegible] que vous êtes sous contrôle du système « Dump & Poke ». Vos commandes frappées au clavier apparaissent en caractères blancs sur l'écran. Si vous sortez du système (EXIT par la commande « A ») pour revenir au Basic, les caractères passent en [illegible]

Une ligne normale sous système « Dump & Poke » comporte, après le sigle rouge [illegible] de la première instruction listée, puis les huit octets suivants avec un espace de séparation et, enfin, le décodage ASCII des octets de la ligne s'ils correspondent à un caractère imprimable. Chaque champ est de couleurs différentes pour mieux les [illegible]

Les initialisations du programme

Suivons ligne par ligne le [illegible]

• **Ligne 60** [illegible] des types de variables utilisées [illegible]

La variable « R » contient la commande frappée au clavier [illegible]

• **Ligne 70** [illegible] fond et pourtour noirs). Le POKE &H60D1 permet de refaire une initialisation du TO 7 suivie de la commande « 1 » [illegible] mémoire en cas d'erreur grave [illegible] le bit [illegible] du PIA et force ainsi le [illegible]

• **Ligne 80** : Cette instruction complexe repère la position du [illegible] « Dump Poke » en bleu sur fond jaune, avant de revenir à sa position primitive. La ligne du titre, associée au sigle rouge [illegible] avertit l'utilisateur qu'il est sous contrôle du système Dump Poke ; elle définit [illegible] la fenêtre d'utilisation (2 à 24 [illegible]

• **Ligne 90** : Cette ligne définit [illegible] dans l'édition de chaque ligne listée. Ainsi :

F$ = CHR$(27)+« » et des [illegible]

N$ = [illegible]

[illegible]

• **Ligne 100** : [illegible]

• **Ligne 110** : La ligne [illegible] demande à l'utilisateur la commande simplifiée à exécuter. Le TO 7 travaillant avec un éditeur pleine page, il est facile de déplacer le curseur sur n'im[illegible] [illegible] bords du clavier.

• **Lignes 120 et 130** : C'est la prise en compte de la commande clavier. Si elle est nulle, il y a retour en ligne 100 ; sinon, les valeurs modifiées selon la position du curseur sont mises dans la variable chaîne « R » pour être interprétées et exécutées.

Le traitement des commandes

• **Ligne 210** : [illegible] caractère de la commande stockée en « R », le programme [illegible]

• **Ligne 230** : [illegible]

• **Ligne 250** : [illegible] miers ou octets de la variable « R » sont la chaîne « TFR », le [illegible]

L'insertion de codes en mémoire

Cette routine, après avoir [illegible] [illegible] l'une des commandes précédentes, dirige le programme vers une sous-routine (ligne 8000) [illegible]

• **Ligne 510** : Les quatre premiers caractères de « R » sont [illegible] des digits n'est pas « Hexadécimal » (0 à F), l'indicateur F nous renvoie en ligne 100 en attente d'une nouvelle commande non erronée.

• **Ligne 600-700** : Les 8 octets [illegible] (0 à 7) sont vérifiés (tous hexadécimaux, par sous-routine ligne 8000), les adresses [illegible] et [illegible] détectée, le [illegible] de la chaîne de caractères « R » est stocké à l'adresse désirée.

La commande LIST

• **Ligne 1000** : [illegible] ligne 500 aussi longtemps qu'aucune interruption [illegible]

[illegible]

« A » :

l'adresse hexadécimale sur 4 [illegible] cape + « B » ;

– les 8 octets listés (instruction ou code ASCII) en jaune [illegible] numérique des 8 octets imprimés [illegible]

• **Lignes 1510-1520** : La variable A$ prend la valeur hexadécimale de l'adresse ADD. Si la longueur de la chaîne A$ obtenue est inférieure à 4, des « 0 » sont ajoutés à gauche jusqu'à [illegible]

• **Ligne 1530** Les chaînes de caractères B$ et C$ sont définis en couleur et en contenu avec des espaces intercalaires entre chaque octet. La couleur est définie pour chaque champ par « [illegible] + [illegible] alphanumérique ». Ainsi, pour F$ = [illegible] R$ [illegible] F$ + [illegible] donne la couleur rouge pour les points. F$ + « Q » donne la couleur rouge pour le fond d'écran.

• **Ligne 1600 à 1700** [illegible] X est chargée du contenu de l'adresse ADD + [illegible] a valeur hexadécimale de [illegible] éventuellement complétée par un zéro à gauche est stockée dans la variable chaîne [illegible]$. Puis l'instruction MID$ (ligne 6[illegible]0) permet de remplacer chaque terme de B$ par les nouvelles valeurs H$ terme à terme. L'instruction [illegible] 6[illegible] [illegible] de même pour les caractères imprimables de C$. Les codes de Contrôle [illegible] R$ de [illegible] [illegible] et les codes supérieurs CHR$ 2[illegible] sont traduits par un point. Cependant, les codes [illegible] R$ 9[illegible] à [illegible] qui correspondent aux minuscules A à Z avec le bit [illegible] [illegible] sont traduits par un caractère minuscule [illegible] [illegible] cette [illegible] qui permet de [illegible] les codes d'impression des [illegible] tions Basic Microsoft Basic [illegible] adresse &H0092 à &H026A ou les messages d'erreur (tableau de &H1727 à &H[illegible]76F).

• **Ligne 1800** Cette instruction définit l'impression de la ligne par concaténation des chaînes « > » A$, B$, C$ avec les couleurs correspondantes à chaque champ et effacement des [illegible] anciens. L'adresse est incrémentée de 8 pour le [illegible] de la ligne suivante.

Les fonctions « SAVEM » et « LOADM »

• **Lignes 2010 à 2060** Le programme demande le nom à donner au fichier cassette, l'adresse du début et de la fin de la zone de mémoire à sauvegarder, et enfin l'adresse d'exécution. Puis il reproduit SAVEM « [illegible] », &H adresse selon le format défini pour le TO 7. Il suffit d'enclencher la touche « Enregistrement » de l'enregistreur et d'appuyer sur [« Entrée »], pour sauver le programme sur cassette.

• **Lignes 3010 à 3070** Le programme procède de la même façon pour lire un programme en langage machine enregistré sur cassette et lancer l'exécution.

La routine de transfert TFR

• **Ligne 4000, etc.** Ce programme permet de transférer une zone mémoire comprise entre l'adresse hexadécimale contenue dans A$ et celle contenue dans B$, dans une autre zone de mémoires vives en C$. Les valeurs hexadécimales des trois adresses sont d'abord transformées en décimale puis contrôlées (B$ > A$). Si l'adresse C$ où se fait le transfert est incluse dans la zone comprise entre A$ et B$, l'opération a lieu en commençant par la fin (ligne 4[illegible]20).

Avec cette instruction, on peut ainsi insérer des octets ou en supprimer dans un programme quand on travaille en code Machine.

Les sous-programmes

• **Ligne 8010** [illegible] Flag F est mis à zéro. Si la longueur de la chaîne A$ n'est pas comprise entre [illegible] et 4, le flag est positionné à [illegible] et le programme principal retourne en ligne [illegible] en attente d'une valeur sans erreur.

• **Ligne 8020** Dans toutes les demandes d'entrée, adresse ou donnée, la réponse est toujours exprimée en valeur hexadécimale. Cette instruction transforme les chaînes A$ (adresses) et B$ (données) en valeur décimale pour une utilisation ultérieure dans le programme principal.

• **Ligne 8500** C'est l'Exit, obtenu en tapant au clavier « X », puis [« Entrée »]. Le retour sous contrôle direct du Basic se traduit par la suppression de la première ligne d'affichage réservée au titre (PSET (0,0) A$) et par l'impression des commandes en vert et non plus en blanc. Puis le curseur retourne à la ligne où il était auparavant.

Conclusion

Ce petit programme permet, à l'aide des tables de code Machine du 6809, de créer assez rapidement de petites routines utilitaires (recherche de chaînes de caractères, bruitage laser...) ou des fonctions qui nous manquent [illegible] RAM CIR [illegible] et même un désassembleur 6809. L'auteur du programme a ainsi composé une version améliorée, associée à un désassembleur 6809 (en langage machine) d'environ [illegible] K-octet qui [illegible] permet de mieux comprendre les instructions du Basic Microsoft utilisées par le TO 7. ■

```
10  ***********************
11  *    DUMP  &  POKE    *
12  ***********************
20 '* PAR PHILIPPE NEAU *
30  ***********************
50 '
60 DEFINT I,Y:DEFSTR R
70 COLOR 2,0:SCREEN,,0 POKE &H6@D1,&H26:POKE &HE7C3,PEEK &HE7C3 AND NOT8
80 Y=CSRLIN:LOCATE 0,0:COLOR 4,4:ATTRB 1 PRINT   CHR$ 8) **** DUMP POKE *
*** ":ATTRB 0:PRINT"  :CONSOLE 1,24:LOCATE 0,Y
90 F$=CHR$(22 +   :X$=CHR$ 24 :G$=CHR$ 34):L$=CHR$(11 :E$= HR$(27
100 COLOR 1,0 PRINT > :CHR$ 1: ;:COLOR7
110 LINEINPUT R:K$=INKEY$
120 IF LEFT$ R,1,* >" THEN R=MID$ R,2)
130 IF R="" THEN PRINT U$:PLAY"L6DO":GOTO 100
190
200 '= DISPATCHING M,S,L,*,C,TFR
210 ON INSTR  MSL* ,LEFT$ R,1) GOTO 1000,2000,3000,2500
220 IF R= C" THEN PRINT U$:GOTO 1.00
250 IF LEFT$ R,3 ='TFR  THEN 4   )
290 '
500 '= POKE 1 LIGNE
510 A$=LEFT$(R,4):GOSUB 8000:IF F THEN 100
520 ADD=A
600 FOR I=0 TO 7:A$=MID$(R,6+I*3,2):GOSUB 8000:IF NOTF THEN POKEADD+I,A
650 NEXT
```

[illegible]

```
200 PRINT U$:GOSUB 1500 PLAY "LIDOS]":GOTO 100
990 '
1000 '- LIST
1010 A$=MID$(A,2):GOS B @ 60:IF F THEN 100 ELSE ADD=A
1100 GOSUB 1500:IF INKEY$="" THEN 1100 ELSE 100
1490 '
1500 '-S/P  LIST 1 LIGNE
1510 A$=HEX$(ADD)
1520 IF LEN(A$)<4 THEN A$= 0 +A$:GOTO 1520
1530 B$=E$+ C 00 11 22 33 44 55 66 77 :C$=E$+ F  1234567
1600 FOR I=0 TO 7
1610 A=PEEK(ADD+I):H$=HEX$(A):IF A 16 THEN H$= 0 +H$
1620 MID$(B$,4+I*3,2)=H$
1630 IF A 128 THEN IF A>31 THEN 1670 ELSE A=32 14* A 0 :GOTO 1670
1660 IF A<199 OR A>218 THEN IF A  255 THEN A=46 ELSE A=127 ELSE A=A 96
1670 MID$(C$,4+I,1)=CHR$ A)
1700 NEXT
1800 PRINT E$"A) E$ B A$B$(C$X$
1810 ADD=ADD+8:RETURN
1990 '
2000 '- SAVEM""...
2010 PRINT U$ SAVEM"
2020 LINE INPUT TITRE ? :A$:IF A$= " THEN 100
2030 INPUT ADR DEB (HEXA) ?",B$:IF B$="" THEN 100
2040 INPUT"ADR FIN (HEXA) ?",C$:IF C$="" THEN 100
2050 INPUT"ADR EXEC(HEXA) ?",D$:IF D$="" THEN 100
2060 Y=(CSRLIN:PRINT:PRINT GOTO10: :PRINT"SAVEM 6$A$B$ ,&H B$ ,&H C$ ,&H D
$/$:LOCATE 0,Y:GOTO 8500
2990
3000    LOADM  ,,R
 010 PRINT  U$ LOADM
3020 L(NEINPUT TITRE ? :H$
 0  PRINT OFFSET  HE A  = 1 : LOCATE 14, CSRLIN INPUT B$ IF B$=    THEN
60
 040 A$=  :IF LEFT$(B$,1) =     THEN C$=    :B$=MID$ B$ 2
3050 B$= ( +A$+ &H +B$
 060 PRINT ALTO ROW = ;:LOCATE 9,( RLIN INPUT C$ IF  $=    OR  EFT$( $,
 = N  THEN C$=   E  E IF LEFT$ (C$,1)= 0  THEN C$= (A   IF B$=    THEN B$=
" E  E E.SE PRINT U$:GOTO 3060
 080 Y=(CSRLIN:PRINT:PRINT GOTO10: :PRINT LOADM o$H$o$B$(C$X$:LOCATE 0,  GO
TO 8500
3990
4000    TFR @DEB,@FIN,@DEB@
4010 INPUT"ADR DEB ORG  HEXA) ?",A$:IF A$="" THEN 10
4020 INPUT ADR FIN ORG (HEXA) ?",A$:IF B$="" THEN 10
4030 INPUT"ADR DEB TFR (HEXA) ? ,$:IF C$="" THEN 10
4 0  A=VAL( &H +A$ :B=VAL( &H +B$ :C=VAL( &H +C$
4100 IF B A THEN PLAY"L6FA":GOTO 10
4110 IF A C THEN FOR I=0 TO B A POKE C+I,PEEK A+I :NEXT GOTO 42
4120 FOR I=B-A TO 0 STEP I:POKE C+I,PEEK(A+I):NEXT
4200 PLAY L2DOREMI":GOTO 10
 000
8000 '-S P &H ,SI ERREUR F=-1
8010 L=LEN(A$ ,F=0:IF L<2 OR L 4 THEN 8100
8020 A=VAL ("&H"+A$,:B$=HEX$ A)
8030 FOR I=1 TO 4-LEN(B$):B$="0 +B$:NEXT
8050 IF A$=B$ THEN RETURN
8100 F= 1:PLAY L6FA :RETURN
8490
8500 COLOR 2,0:CONSOLE 0:Y=CSRLIN:PSET(0,0)X$=LOCATE 0,Y END:GOTO 10
```

Un jeu d'arcades pour le Canon X 07

JEU : BOMBER
d'Alain RITOUX

Aux commandes d'un chasseur-bombardier, vous survolez une ville. Pourrez-vous la détruire assez rapidement pour atterrir sans problèmes ?

Langage : langage machine Z 80
Ordinateur : Canon X 07

Dans ce grand classique, vous survolez une ville. Mais votre altitude diminue inexorablement : pour atterrir sans percuter un immeuble, une seule solution : détruire cette ville, au moyen d'un canon placé devant votre avion, ainsi que de bombes.
Ce jeu est entièrement écrit en assembleur Z 80, ce qui lui donne une certaine rapidité, mais qui rend également sa transposition sur un autre micro-ordinateur assez délicate.

Au début du jeu, vous êtes situé(e) en haut à gauche de [illegible] faudra ruser. Ce décor a pour but de donner une certaine diversité au [illegible] lisibilité.

Vous apparaissez automatiquement [illegible] vous atteignez le bord droit de l'écran, vous réapparaissez à gauche, mais un cran plus bas. Vous continuez ainsi jusqu'à ce que vous ayez accompli la [illegible] votre score ainsi que du record.

Pour [illegible] cette belle histoire, [illegible] vous avez eu les secondes [illegible] afin de rendre le jeu plus difficile [illegible] ment du tir.

Au début du jeu, vous pouvez choisir vos touches d'action, ce [illegible] Vous. Sachez enfin que le retour au Basic se fait lors de l'appui [illegible].

Après avoir entré ce programme, vous pouvez le sauver [illegible] pectivement les options « S » et « L » du désassembleur d'[illegible] Sander, paru dans le n°42 du mois de mai.

Afin de simplifier l'entrée [illegible] Figure 1. [illegible] hexadécimaux fournis figure 2. Rappelez-vous que des erreurs [illegible] reues ou les inversions de caractères [illegible] avant déjà fait ses preuves. [illegible] Figure [illegible] figure 4 présente la structure interne du programme. ■

LE PROGRAMME

Les variables

$ [illegible]	Base de nombres aléatoires
$ [illegible]	[illegible]
$1604-1605	Position du bombardier
$ 6006-6007	Position de la balle
$ [illegible]	[illegible] de la bombe
$ 600A	Etat de la bombe
$ [illegible]	[illegible]
$ [illegible]	Fire key
$ [illegible]	Bomb key
$ [illegible]	[illegible]
$ [illegible]	[illegible]
$ [illegible]	Nombres aléatoires pour le décor

La structure interne du programme

$ [illegible]	[illegible]
$ [illegible]	[illegible]
$ [illegible]	[illegible]
$ [illegible]	[illegible]
$ [illegible]	[illegible]
$ [illegible]	Explosion d'une bombe
$ [illegible]	[illegible]
$ 8A5-8B36	Redéfinition des caractères
$ 8B7-903	Routine du choix des touches
$ 90A-939	Annulation du decac et de la répétition des touches
$ [illegible]	[illegible]
$ 963-990	Décor (suite)
$ [illegible]	[illegible]
$ [illegible]	[illegible]
$ [illegible]	[illegible]
$ [illegible]	Screen
$ [illegible]	[illegible]
$ 9E5-A08	Calcul (sans spécif.)
$ A09-A1A	Calcul du déplacement d'une balle
$ [illegible]	[illegible]
$ A30-A74	Initialisation générale
$ A75-AE4	Déplacement d'une bombe
$ AE5-B85D	Déplacement d'une balle
$ [illegible]	[illegible]
$ [illegible]	[illegible]
$ B134-[illegible]	Impression du score et du high score

```
1A50   8 CD 9E CE CC 3A  9 CC    088
1A60  63  9  2  0  B1 22 04  8   2 9
,A69  22 B8 00 3E B4 CD BE C     890
 A70  AF 32 25  6 26 ,   8  6    473
 A79  3A 02 ,6 9E 20  0 AF 32    547
 A80  02 ,6 3A 0A ,6 CB 47 20    4,3
,A88  05 CD D5  9 ,8 0A 3A 0A    550
 A90  18 CB 47 28 52 CD E5  9    827
 A99  20 FE 05 20 06 AF 32 0A    657
,AA0   8  8 44 3A 0A  6 C3 27    446
 AA8  3E 44  7 4  2A 08  6  0    58
TAB0  BF ,9  A B0 E6 BF 22 98    809
 AB8  00 CB 4F 28 2  CB 47 28    675
,AC0  23 E5 2A  2  8 23 22  2    437
 AC8 ,8 E1  A 3C :B 8  2  BA     2 5
 AD0  6 CB 4E 20 06 B0 F5 .B     965
,AD8  CE  8 05 F5 AF 32 0A  6    237
 AE0  C0 9C ,9 F1 CD BE C, 2,    1248
 AE8  0E 16 3A 02  6 BE 86 02    3 6
 AF0  20  8 AF 32 02  6 3A 0C    367
 AF8  5 CB 47 20 05 CD 89  A     5 3
 B00 ,9  4 3A 0C  6 CB 47 28     458
 B08  57 CB 4F 2B 06 AF 32 0C    652
 B,0  18 18 40 C0  C  A 7C FE    760
 1B,8 ,4 20 06 AF 32 0C  6  8    34F
 B20  3F 3A BC  8 CB 27 3E 44    527
 B28  17 4F 2A B6 16 CD BF  9    593
 B30  1A 8  E6 BF ,2 B8 00 C8    997
 B38  4+ 28 06 CB 47 28 02  8    4E5
 B40  07 CD BE C   0 C, B  8     864
 B48  E5 2A ,2 16 23 22  2 ,8    420
 B50  E  A 3D CB B7 CD BE C      2 8
 B58  C, 9C  9 3E B3 32 0C  6    535
 B60  C, B0 C0 2A B4  6 C9 BF    B58
1B69   3 ,A 22 B8 00 E6 FA FD    954
 B70  ■ C  24 3E  4 B, ,8 BF     %8
1B78  28 0, 3A 25 ,8 CB 7F 28    526
 B80  01 2C EE 80 32 25  5 3A    578
1B88  25 ,8 CB 27 3E 42 17 22    486
 B90  04 ,8 4F 84 85 FE 9C 28    828
1B98 ,8 C9 BF ,9 ,A B, E6 8F    ,024
1BA0  CB 4F 28 07 CB 47 28 03    646
,BA8  A7 18 0A 22 B8 00  D BE    8 4
,BB0  C1 C3 D2 ,B 37 F5 .D 9E    ,88
,BB8  CE 06 09 21 E7 ,8 7E C9    83B
 BC0  BE C1 23  8 F9 2A  2  6    765
 BC8  C0 98 B8 78 F1 0A 59 19     ,36
 BD0  8 0C 3E 38 08 00 ,0 FE     422
 BD8  30 20 F9 C3 25 ,A 3E 80    255
 BE0  CD BE C1 3E 0A CD BE C      248
,BE8  06 BE 2, E2 16 7E CD B,    822
 BF0  C1 23 ,0 F9 2A ,4 ,6 E0    8 4
,BF8  5B ,2  6 A7 ED 5, 3B B,    275
 C00  9 E6 EB 22 ,4 ,8 CD 98     328
 C06  B8 78 2, 00 00 22 0A  6    804
 C 0  22 0C  6 ,2 ,2  E 78 C7    455
,C 8  59 ,A 00 00 00 00 00 00     5
```

Fig. 2 - Listing des codes hexadécimaux : suite et fin.

```
1800  LD h, C800
1803  LD de, 0000
 800  LD bc, 02AE
 809  LD A
,80B  CALL C80D
,80E  XOR a
,80F  LD (8029),a
,812  IN a,(F4)
 8,4  AND FE
 8 8  OUT (F4),a
 818  CALL DE3E
,8,8  RET
 8,C  LD a,r
,8 E  LD h, 0F
,820  LD e,(h)
,87   INC h
 822  LD d,(h)
 823  LD (,884),de
,827  RET
,828  LD h, 800
 830  LD e,
 82C  LD d,h
 82D  ADD h,h
,82E  ADD h,h
 82F  ADD h,h
 830  ADD h,h
,83   ADD h,h
 832  ADD h,h
,833  AND A
,834  SBC h,de
 840  LD d,00
,838  LD a,r
183A  LD r,a
,83B  ADD h, de
,83C  LD  600  h
,83F  RET
1840  LD h,1200
 843  JR 1848 07
 845  LD h, 1200
1848  LD b 4F  O
184A  LD a, h
184B  CALL C,8E
 84E   NC h
 84F  DJNZ 184A F9
1851  HALT
1852  RET
1853  LD h, 0830
 850  D
1857  LD (h)  5E
1859  INC h
185A  LD (h) , 0
185C  E
185D  RET
185E  PUSH a
185F  IN a,(F,)
1861  LD , 802  a
1864  CP 04
1868  JP Z C3C3
1869  POP a
186A  JR C795
186D  LD a FF
186F  OUT (F4),a
 87,  XOR A
1872  OUT (F3),a
,874  LD c 88
```

```
1878  LD a,00
187B  OUT  F7  A
187A  LD a,FF
187C  OUT  F4 ,a
187E  LD b 40  8
,880  DJNZ  880 FE
 882  XOR a
,883  OUT (F4), a
 885   D a, 8F
,887  LD b FF
 889  DJNZ  888 FE
 88B  DEC a
 88C  JR NZ,1887 F9
 88E  DEC e
 88F  JR NZ, 87A E9
 85   RET
 892  LD a,FF
 894  OUT ,(F4),a
 896  XOR A
 897  OUT  F3),a
 899  LD b,30  8
 89B  DJNZ 1898 FE
1890  OUT  F2 ,A
 89F   NC A
18A0  JR NZ 1899 F2
18A2  OUT  F4 ,a
18A4  RET
18A5  LD hl  200
18AB  LD b 09
,8AA  PUSH bc
,8AB  LD bc 0900
,8AE  LD a (A
 8B0  CALL C92F
 8B,  POP bc
 8B4  DJNZ  8AA F4
 8B6  RET
 8B7  LD h , 75
 8BA  LD b 8F
 8BC  CALL CE3E
 8BF  LD a,h
 8C0  CALL C BE
 8C3  INC h
 8C4  DJNZ  8BF F9
 8C6  LD a,8D
 8C9  CALL C BE
 8CB  LD A,0A
 8CD  CALL C BE
 8C8  LD h , 8FB
 8D3  LD b,08
 8D5  CALL 184A
 8D8  ,N a, F1)
 8DA  CALL C BE
 8DD  LD   88E),A
18E0  LD a,8D
18E2  CALL C18E
18E5   D a 0A
18E7  CALL C18E
18EA  LD b 00
18EC  CALL ,84A
 8EF   N A  F1
18F,  CALL C,8E
18F4  LD ( 0,8, A
18F7  HALT
 8F8   N A (F)
 8FA  CP  9
```

Fig. 3 - Le programme écrit en némonique permettra aux possesseurs d'assembleur, d'entrer directement dans le jeu

```
BB2    R 2   D6B 5          B0F   LD    B4B   h
BB?    D T    a             B92   LD e,a
BBF    R 2   H      0K      ..    ADD a h
B0L    XOR a                B94   ADD a
B0I    P     B0     a       B95   P DL
F      6   D60 0            B9    h e,  BB4   B
B -    AI     A             B9B   AL L   36F
       a h                  B9C   LD a,  0E
E      F  5                 DC    DR
F      R -8  H    2E        B9F   AND 0F
  5    SUB a                BA0   D       a
E           B0L   s         BA2   P C   BAB 07
B      R  D60 3F            BA4   B 1 0 a
B      D o    E0L           BA6   JR z  BA6 0A
6  5   a                    BAB   AND a
5      a  4B  D             BA?   R    BB3 0A
E 9                         BAB   LD   0BB0
E F    r a                  BAE   CALL    BF
B2A    a        B0D         B0    a    B02
B2C    A, a    9BF          BB4   ALF
D30      a   4E             BF    PU  a
       A                    BB6   FAL    E JE
B      AND 2B               B09   LL b  B9
B 4    LL   02BB  h         BBP   ll     0E
D 2    B       a            BEL   b n   h
B 3    P 7   64   B6        BEF   CALL  C3BE
B B    B T 0 a              BF2   AL h
B D    R 2   B4   B7        BC3   DIVE   BBE  F9
B F    h   B1B  A           BC      h    16 2
B      AI    F 6E           BCB   CALL  DB5B
B4     L  E  L a            BCB   PE
B45    C   B00   9          BCC   PUP a
B40    PUSH h               BC    JP C  A59
B4     LL h       6 7       BDA   JR  BDC BC
B4C    N h                  BD2   LD a  30  B
B4F    LD   6     h         BD4   LL b BH
B 2    P a                  BD6   DV2  BD6 FC
B      L a   du             BD8   P a
E      a                    BD    JP NZ  BD4 F
       A n                  BDB   F  A 15
B      A      E             BDE   D a BL
B B    ALL   39L            BE0   AL       BE
B5E    L a  27              BE    C a  BA
B5     6 4    a             BE    AL      BE
B6B    A     60L            BEB   b 6  BF
B6     LD F       6B4       BEA   /      BE?
B66    ALL   39F            BE    P a  h
B65    LD a, d0             BEE   ALL     BE
B6A      0268  h            BF    PL h
B6D    AND F4               BF     h   BF  F9
B F    ALL     B            BF4   b P     6 4
       h                    BF     r de    6 a
       u a  4               BFB   AND a
  5    L h                  BFC   SBC h   de
       F 47   B5  BF        BFE   lh     LD2  B
  E    LD h 0               C00   ADD h  de
B7A    LD a    B2           C0    EX de h
B7D    B      a             C02   EX de h
B7F    b 2   B02 0          C0    LD    5 A  h
B      JF                   C06   ALL   9598
B      1B  B0               C09   RAI
BB4       623  a            CBA   r     B0B0
B      a   a   6 5          C     LD    60A  h
BBF    h A a                C 0   D     6B
B      a  4    a            3     LD    B
B      P h                  6     RAI
```

Tous les mois dans la revue technique «LE MONITEUR DE L'ELECTRICITE»

2 à 12, rue de Bellevue 75019 Paris — Tél 200-33-05

ne manquez pas de consulter
le **BAREME**
des prix moyens
des travaux d'installations
électriques courantes

Ce barème regroupe l'essentiel des éléments constituant une installation électrique domestique

Bon pour un exemplaire gratuit
à retourner à PUBLICATIONS GEORGES VENTILLARD
Service Diffusion Abonnement 2 à 2 rue de Bellevue 75940 Paris Cedex 19
Il est indispensable de nous indiquer 2 fois vos nom et adresse

LE MONITEUR PROFESSIONNEL DE L'ELECTRICITE

Nom
Prénom
N° Rue
Code postal Ville

Nom
Prénom
N° Rue
Code postal Ville

SERVICE LECTEURS N° 74

Toulouse.Bordeaux

(61) 22 81.17
43, BOULEVARD L.-CARNOT - 31000

(56) 81.11 99
8, RUE F.-PHILIPPART - 33000

DES CENTAINES DE LOGICIELS !

UNE LIBRAIRIE SPÉCIALISÉE

COMMODORE 64, SPECTRUM, ORIC/ATMOS, LASER 200, LASER 3000, ZX 81 MO 5, TO 7/70, LYNX SEGA, MTX 512, ENTREPRISE, etc...

Micro Diffusion

COMMUNICATION INFORMATIQUE ELECTRONIQUE: UN ESPACE NOUVEAU

ESPACE TECHNIQUE

16, rue de Brest - Bourg-l'Évêque
35000 RENNES - Tél.(99)33.85.81

Interfaces pour Oric 1 et Atmos

Michel Lenrel

Ce livre vous permettra de tout savoir sur l'interface externe pour Oric 1 ou Atmos et de vous familiariser au langage de programmation de ces périphériques. Il comprend également de nombreux exemples d'applications et des programmes d'utilisation.

Format 16 x 24 cm
Environ 200 pages 99 F

Les mystères d'Alice

Alain Bancquart

Ce livre vous fournit tous les renseignements sur l'Alice de Mercator ou du MC 10 d'Out-Side. Après une description complète de ces deux appareils, de leurs caractéristiques et une présentation détaillée du langage BASIC, l'auteur analyse plusieurs programmes complets. Bien sûr, tous ces programmes sont disponibles sur cassette.

Format 16 x 24 cm
Environ 200 pages 48 F

Les mystères du Laser

Denis Bourgois

Ce livre dévoile enfin les secrets de la lecture matérielle du Laser 200 et analyse son système d'exploitation. Bourré de programmes exhaustifs, de longues routines et d'astuces de programmation, il est indispensable pour programmer en langage BASIC.

Format 16 x 22 cm
192 pages 48 F

Naviguez avec ORIC 1 et ATMOS

F. Jacob-J. Portelli

Avec ce livre ORIC et ATMOS deviendra votre compagnon de bord. Il inclut les modules essentiels à votre ordinateur et vous aide dans la navigation à travers ses différents programmes.

Format 15 x 21 cm
208 pages 89 F

Communiquez avec votre Oric 1 et Atmos

F. Dutertre et D. Bonamy

Programmer en langage évolué et en langage machine un logiciel de communication destiné aux micro-ordinateurs ORIC. Ce livre s'adresse à tous ceux qui désirent développer leurs connaissances dans ce domaine.

Format 16 x 22 cm
224 pages 89 F

Communiquez avec votre ZX81

D. Bonamy et F. Dutertre

Des programmes d'utilisation générale pour votre ZX81 avec interface de télécommunication.

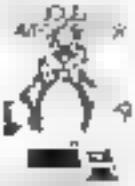
Format 16 x 22 cm
190 pages 99 F

Apprenez l'électronique avec Oric-1 et Atmos

Pierre Benelli

Une méthode simple pour apprendre les phénomènes électroniques et réaliser des montages.

Format 15 x 21 cm
192 pages 79 F



Jouez avec Hector

Eddy Dutertre

Un jeu de labyrinthe avec graphisme et musique programmables. Vous devez vous échapper avant la fin du temps imparti.

Format 16 x 24 cm
48 pages 45 F

Jouez au Laser

E. Dutertre

Un jeu d'adresse et de réflexion. Vous devez détruire les vaisseaux ennemis avant qu'ils ne vous détruisent.

Format 16 x 24 cm
48 pages 45 F

Programmes pour votre Oric

E. Jacob et J. Portelli

Un ouvrage de programmes pour Oric et pour ses périphériques (imprimante, synthétiseur vocal).

Format 16 x 24 cm
128 pages 89 F

Jouez avec Aquarius

Louis Gesty

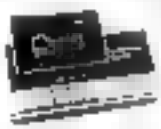
Un ouvrage qui vous permettra de programmer et de jouer sur votre micro-ordinateur Aquarius.

Format 16 x 24 cm
160 pages 85 F

ORIC ADVANCE compatible (6MPC)
AVT (compatible APPLE - ALICE

Hector MRX 64 K
magnétophone intégré
Forth résident
A850 F 4550 F

Moniteur 9 pouces BAV WGC
Le prix ET 1350 F
et 1550 F



Imprimante 200 CPS 40 colonnes 96 caractères graphiques
Le prix ET 3489 F

Magnétophone Data Recorder spécial RUBYCOM
Le prix ET 390 F

VISA

possibilité de crédit CHEQ

ET, c'est aussi des centaines de livres informatique et électronique (Sybex, Collection Micro, Editions Radio, Editions E.T.S.F., Eyrolles, P.S.I., Sorecom...) et de logiciels (toutes marques) en vente par correspondance.

Demandez notre **catalogue analytique complet** : 5 remboursable sur votre première commande de plus de 100 F

Je désire recevoir le catalogue **Espace Technique.**

Ci-joint chèque CCP mandat à l'ordre de ESPACE TECHNIQUE

Nom Prénom Ville Code postal

Adresse Date

SERVICE-LECTEURS N° 176 Règlement par carte Signature

MÉMOIRES

Importation distribution

EPROM
2716 2732 2732 A
2764 27128 27256

RAM dynamique
16 K x 1 4116 15/20
64 K x 1 4164 15/20
256 K x 1

RAM statique NMOS
2 K x 8 2016 6116

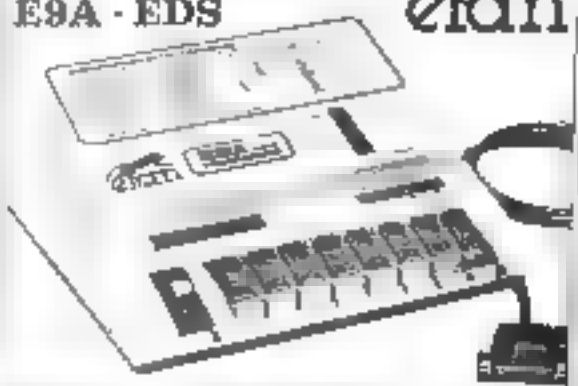
RAM statique CMOS
2 K x 8 5516 6116/1
8 K x 8 5565 6264

Autres produits, nous consulter

programmateurs 2716 à 27512

E9A - EDS

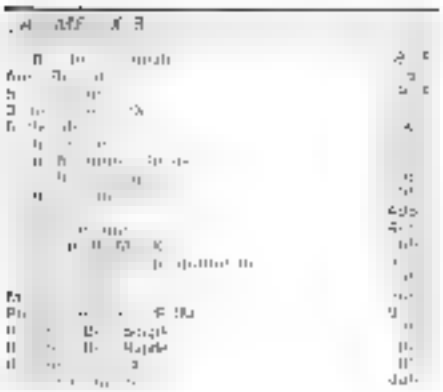
élan

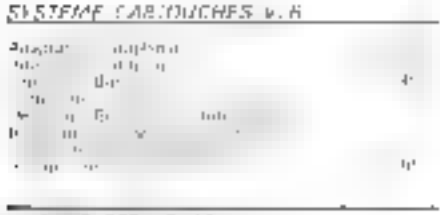


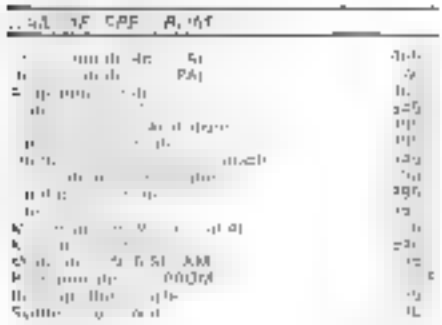
élan électronique

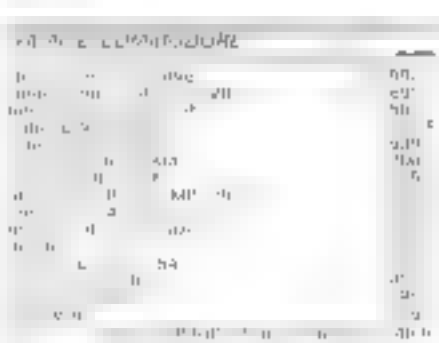
VTR
INFORMATIQUE
POINTS DE VENTE

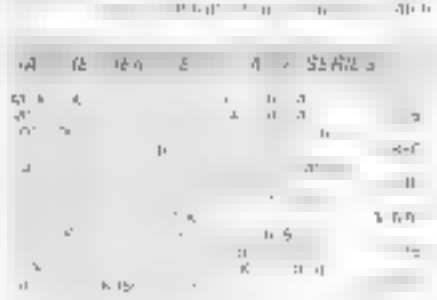
DE LA TETE AU PIED

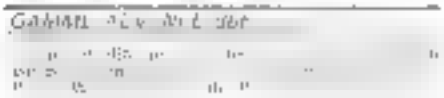


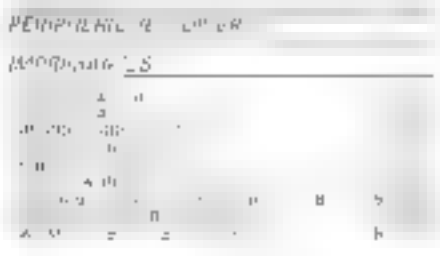


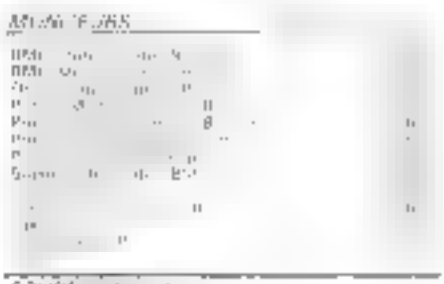


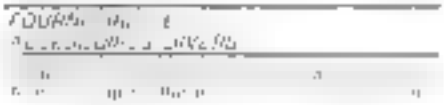


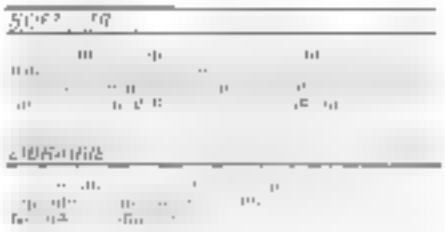












LES PROMOTIONS DE FIN D'ANNEE

Offre valable jusqu'au 31 décembre 1984 dans la limite des stocks disponibles

SPECTRAVIDEO 48 K Interface Parallèle Manette
Joystick Qasar 5 Cassettes C.D 5 990 F

SPECTRAVIDEO 48 K Cordon Parallèle Manette
Joystick Qasar 5 Cassettes C.D 5 190

MSX SANYO Moniteur Couleur Qasar
Joystick 5 Cassettes C.D 5 150

Ces promotions sont disponibles par correspondance (+ 20 F de port)

THOMSON TO 8 Moniteur couleur Qasar
Joystick 5 Cassettes C.D 6 990 F

MEMOTECH MTX 512 Moniteur Couleur Qasar
Joystick 5 Cassettes C.D 5 990 F

Des promotions en permanence dans nos 2 boutiques parisiennes

VTR Informatique, c'est l'assurance du service après-vente

JASMIN

La compagne indispensable d'ORIC 1 et ATMOS

T R A.N. sarl - 53, Impasse Blériot
83130 LA GARDE - Tél (94) 21 19.68

INSTRUCTIONS DU TDOS

Les noms de fichier et paramètres peuvent être des variables. Les instructions du TDOS se comportent comme une extension du BASIC.

Instructions générales
FORMAT INIT MASTER DNAME CAT LCAT BKP MOUNT DEMOUNT COPY COPY 1 HELP
Transfert direct de cassette sur disque TKD
Traitement sur tout fichier SAVE LOAD SEARCH RENAME LOCK UNLOCK "Program"
Concaténation dynamique de fichiers BASIC MERGE CUT (Concaténation et effacement des parties de programme en gardant la valeur des variables)
Traitement d'ERREUR ERSET/EROFF ERR GOTO NL
Instructions générales sur les fichiers de données WL WUL OPEN CLOSE WHERE
Fichier de donnée à accès séquentiel CREATE WRITE TAKE REWIND APND JUMP
Fichier de donnée à accès direct CREATE WRITE TAKE
Opération sur les Matrices MSAVE MLOAD
Sauvegarde d'écran LSCR HSCR
Exécution automatique au démarrage START UNSTART

Mise à jour gratuite du TDOS chez votre revendeur

LISTE DES POINTS DE VENTE

01000 ELBO BOURG-EN-BRESSE (74) 23 40 19
[illegible] ALPES-SUD [illegible] GAP [illegible] (92) 33 80 72
[illegible] [illegible] AIX-EN-PROVENCE (42) 20 40 00
13300 [illegible] ELECTRON [illegible] SALON-DE-PROVENCE (90) 56 38 2[illegible]
18000 CRB BOURGES [illegible]
25000 STEI [illegible] ELECTRONIQUE [illegible] 23 28 50
21000 DIALOG INFORMATIQUE DIJON (80) [illegible]
26500 [illegible] BOURG-LES-VALENCE (75) 42 [illegible]
29200 BREST [illegible] INFORMATIQUE BREST (98) [illegible]
31000 TOULOUSE OMEGA (61) 65 39
31000 TOULOUSE [illegible] SELECTION [illegible]
33000 BORDEAUX [illegible]
34000 MONTPELLIER MICROPLUS (67) 92 58 50
36000 CHATEAUROUX SEPS [illegible]
37000 TOURS VIDEO INFORMATIQUE (47) 54 45 [illegible]
37000 TOURS LIBRAIRIE [illegible] PIERRE DEMAN (47) [illegible] 79 03
[illegible] SAINT [illegible] 29 30
38500 VOIRON MICRO AVENIR (76) 65 72 55
41100 VENDOMES COMPUTERAM (54) [illegible]
42000 SAINT-ETIENNE [illegible]
44100 NANTES SILICONE VALLEE [illegible]
[illegible] [illegible] CENTER (82) [illegible] 86 60
64000 PAU BASE 2 [illegible]
69002 LYON MICRO BOUTIQUE (78) 37 46 [illegible]
71100 CHALON-SUR-SAONE AVENIR [illegible] (85) 48 [illegible]
[illegible] [illegible] LIBRAIRIE MONTAGNE [illegible]
75010 PARIS GENERAL VIDEO 206 50 5[illegible]
75010 PARIS [illegible] 285 59 55
76000 ROUEN [illegible]
76600 LE HAVRE MICROMAX (35) 43 [illegible]
83000 TOULON [illegible] (94) 52 32 91
83130 LA GARDE T R A N (94) 21 [illegible]

REVOLUTION SUR LES PRIX

DES INTRODUCTEURS DE PAPIER

L'imprimante OLYMPIA ESW 3000 K a une vitesse de frappe de 50 CPS. Elle est bi-directionnelle, et possède un "Buffer" de 4 K-octets. Bien placée sur le marché des imprimantes, l'ESW 3000 K est extrêmement intéressante avec son introducteur automatique de feuilles (à 2 bacs, sur la photo). L'ESW 3000 K est compatible avec les micro-ordinateurs IBM, WANG, etc. Clavier modulaire en supplément. L'ESW 3000 K peut dès lors servir de machine à écrire ou de terminal d'entrée.

OLYMPIA

OLYMPIA FRANCE, 10, avenue Réaumur 92142 Clamart Tél. (1) 630.21.42. Département O.E.M. postes 131 et 1 68.

 SERVICE-LECTEURS N° 80

ENFIN A LA PORTEE DE TOUTES LES BOURSES : L'INFORMATIQUE CHEZ SOLISELEC

LECTEURS DE DISQUETTES 5 pouces

PERTEC FD 250

48 TPI - 35 pistes piste à piste 25 millisecondes
Frais de transport poste 39 F
Poids 1 5 kg
Simple face **1 550 F**
Double face **1 950 F**

TANDON TM 100/4

96 TPI 80 pistes piste à piste 3 millisecondes
Frais de transport poste 39 F
Poids 1.5 kg
Double face **2 450 F**

DISQUE DUR

TANDON TM 603 SE, 5 pouces.
Type ST - interface 506.
11 mg, 3 plateaux, 6 têtes
230 cylindres
Frais de transport poste 45 F
Poids 2,4 kg ..... **4 950 F**

VISU

Ecran vert 31 cm phosphore P 31 comprenant carte et tube.
Entree synchro V et H. TTL
Vidéo TTL, alimentation 12 V
1 6 A - Transport SNCF port dû **711 F**

CLAVIER

QWERT - 90 touches.
15 jaunes de fonction
5 vertes de direction
70 noires de clavier
Frais de transport poste 34 F
Poids 1, 100 kg **711 F**

IMPRIMANTES

Marguerite, thermique. point par point.
Vitesses 20 CS 30 CS
50 CS ..... de **2 985 F** à **5 330 F**
Transport SNCF port dû.

Notre société accepte les commandes administratives France et etranger

SOLISELEC
137, avenue Paul-Vaillant Couturier
94250 GENTILLY
Tél. 735 19 30 - 735 19 31
(Au bout du périphérique entre la porte d'Orléans et la porte de Gentilly)
Parking à votre disposition
Ouvert de 9 h à 12 h et de 14 h à 19 h Fermé dimanche et lundi
SOLISELEC
pratique les prix grand public, 1/2 gros, gros

Pour les expeditions au-dessus de 5 kg , envois en port dû par SNCF ou autre suivant votre demande
Pas d envoi contre-remboursement Chèque a la commande Mandat-lettre au nom de Jacques Bénaroia

plus de pannes secteur

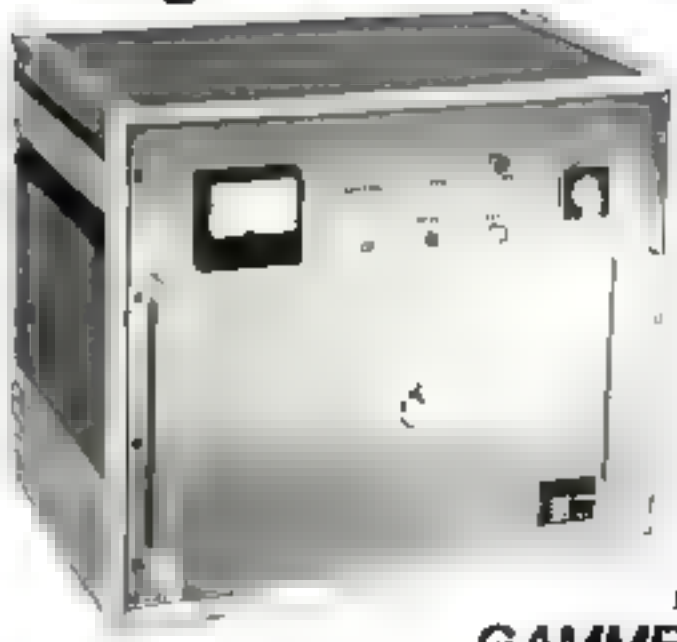
Sortie 220 v

Fréquence stabilisée à 1 %

Tension régulée à 5 %

Autonomie fonction des batteries

Insensible aux microcoupures



Appareils comprenant
ONDULEUR SINUSOIDAL
[illegible]
ALARME
BATTERIES ETANCHES

FRANCE ONDULEUR SAPF
9, rue de la Mare
91630 AVRAINVILLE
Tel. : (6) 088. 06.34
Telex 600 804

Recherchons distributeurs France et Etranger

VKL MICRO

LA PLUS VASTE GAMME D'ONDULEURS ET CHARGEURS de 120 VA à 20 Kva

SERVICE LECTEURS N° 82

INCROYABLE !

100 % COMPATIBLE

avec la plus grande bibliothèque de programmes existante au monde

VELA *(Marque et modèle déposés)*

- **Unité centrale 64 K RAM** — **4 900 F T.T.C.**
- **Lecteur de disquettes avec contrôleur** — **2 430 F T.T.C.**
- **Lecteur de disquettes sans contrôleur** — **1 850 F T.T.C.**
- **Moniteur 12** — **945 F T.T.C.**

Alimentation	530 T.T.C.	Boîtier clavier	1 200 T.T.C.
Disquettes 5" SF 1D0	180 T.T.C.	Z 80	650 T.T.C.
(pont de 10 à 5 boîtes)		Joy stick	185 T.T.C.
Emballage boîte plastique		Imprimante 80 C 80 cps	3 500 T.T.C.

Description de l'unité centrale

- **Microprocesseur 6502**
-
- **Pavé numérique séparé**
- **Clavier multifonction (60 touches programmées)**
- **64 K RAM (4164)**
- **Alimentation à découpage 6 A sur le 5 V**

OFFRE SPÉCIALE comprenant

- **1 VELA 64 K RAM**
- **1 lecteur de disquettes avec contrôleur**
- **1 moniteur 12" vert**

7 500 F T.T.C.

BON DE COMMANDE à envoyer à

TROYES MICRO SERVICE
PRUGNY 0190 ESTISSAC Tel. (25) 70.42.67

Nom Prénom

Adresse

Date Signature

Quantité	Désignation	Prix unitaire T.T.C.	Prix total T.T.C.

PORT EN SUS — TOTAL T.T.C.

Uniquement contre-remboursement

SERVICE LECTEURS N° 183

TERMINAL

INFORMATIQUE 605 14 40

28 bis rue de l'Est
92100 BOULOGNE

TERMINAL NEWS

PnP de TOSCHIBA

Compatible IBM PC de 192 Ko à 640 Ko
Haute résolution de 720 x 348 points graphiques
Mémoire de masse : disque dur 10 Mo
Modèle 24 caractères
Affichage 24 ou 80 caractères sur écran vidéo
Ecran plat

En option :
Version 192 Ko : 1 lecteur 360 Ko 18650 F HT
Version 640 Ko : 1 lecteur 720 Ko + 1 disque dur 10 Mo 22900 F HT
Extension mémoire 256 Ko, horloge calendrier, 2e port série, 2e port parallèle, Bon

LECTEUR DE DISQUETTES 5" ou 3"

5	40 pistes	2150 F
5	80 pistes	2750 F
	80 pistes	3450 F
3	80 pistes	2350 F
5	pour micro Apple 80 pistes	2550 F
	80 pistes	3350 F

IMPRIMANTES

Tulipe	3400 F
	7150 F
	7650 F
	4 400 F
	5600 F
	9500 F
	3700 F
	9900 F
	6750 F
	4250 F
	4700 F
	5800 F

Commodore

1000 Pistes au lieu de 500 sur disquette 5"1/4
Double face, double densité, simple densité
Compatible 100% COMMODORE
Temps d'accès 40 ms
3250 F HT

OFFRE SPECIALE N° 10
CBM 700 + 1 lecteur 1000 pistes + IEEE + RS232 + 64 Ko
5995 F HT
Valeur 7650 F HT

SPECIAL BUREAU D'ETUDE
Micro + 2 lecteurs 1000 pistes + IEEE + RS232 + 64 Ko + Logiciels
15000 F HT

FOURNITURES INFORMATIQUES
Papier, étiquettes, listing, rubans, disquettes, boîtes de rangement

rockwell

AIM 65 + 4 Ko RAM 65 40 pistes
Double unité de disque AIM 65
2400 F HT
5800 F HT
3800 F HT

TAXAN

8450 F
5350 F
6800 F
3350 F

Quelques exemples complémentaires
DISQUETTES 5 1/4

OFFRE SICOB

Orka Pal	2700 F
Vidéo 80 Pal	600 F

SYLPH

un langage pour la programmation

La synthèse SYLPH est l'aboutissement de plusieurs années de recherches sur un moyen d'expression.

SYLPH possède les meilleures caractéristiques des langages d'aujourd'hui en vous libérant de leur complexité et de leurs limites.

SYLPH est un langage structuré qui échappe à la rigidité et à la lourdeur souvent rencontrées dans d'autres langages.

Les possibilités de SYLPH sont illimitées et adaptables aux besoins du programmeur par le programmeur lui-même.

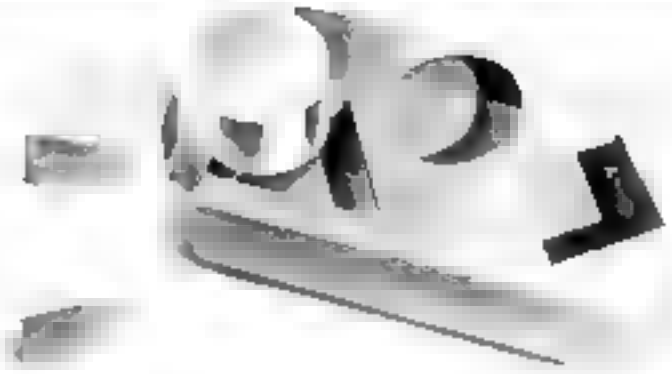
Disponible sur micro-ordinateur

PROCYON

LA LIBERTÉ DES PROGRAMMEURS

65, avenue Victor-Hugo 33110 LE BOUSCAT BORDEAUX
Tél. (56) 90 54 40 Télex 550 766

Groupe SEDI INTERNATIONAL



L.B.P

Besoin de compatibilité IBM?

Dans les réseaux de télécommunication informatique BSC et SNA/SDLC le Convertisseur de Protocole P.C.I. peut résoudre vos problèmes de compatibilité IBM. Les 5 modèles P.C.I. commercialisés par Technitron assurent la compatibilité entre tous systèmes IBM de conception différente, entre les ordinateurs IBM et les systèmes mini, micro, etc.) ou les périphériques actuellement sur le marché.

Quel que soit votre problème de compatibilité IBM, nos ingénieurs-Systèmes et les Convertisseurs P.C.I. pourront certainement le résoudre.

Technitron 8 avenue Aristide Briand 92220 Bagneux Tél. (1) 657.13.47 Télex Technon 204 797

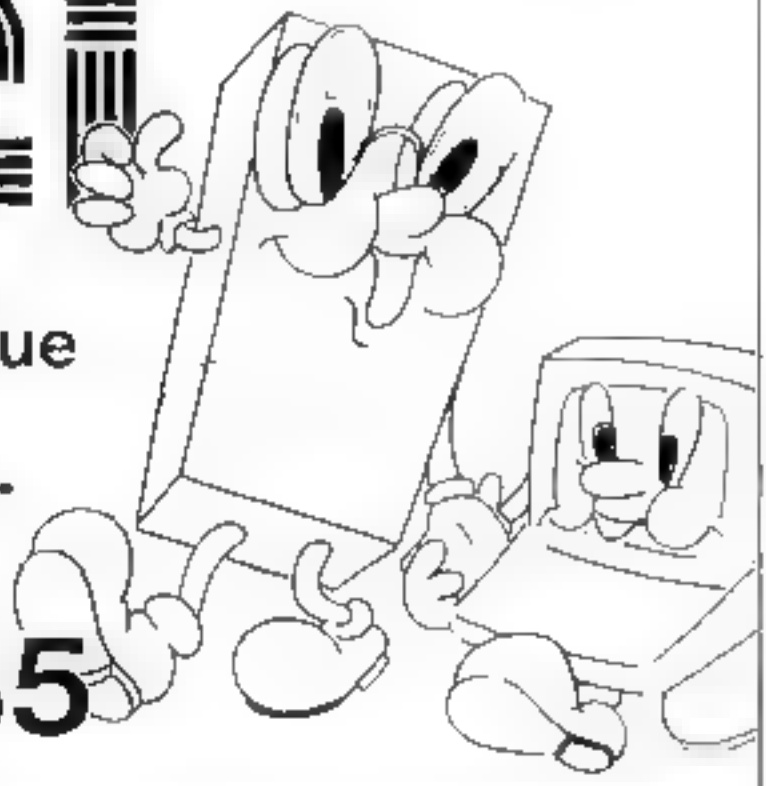
SERVICE LECTEURS N° 186

TELCI

Maintenance micro-informatique

Dépannage floppies - cartes - imprimantes

829.63.35



PRESSE INTERNATIONALE... LES TENDANCES

Par Pierre GOUJON

Le téléphone est aujourd'hui âgé d'environ 108 ans. Ce fut en 1876, en effet, qu'Alexander Graham Bell réussit à faire marcher, pour la première fois, un engin permettant de transmettre la voix humaine, par l'intermédiaire d'un câble. A coup sûr, l'invention allait modifier considérablement les rapports entre les hommes et donner ses lettres de noblesse à la « communication ». Pourtant, à cette époque, on savait déjà communiquer : le télégraphe fonctionnait d'une manière satisfaisante. Mais il transmettait des données et non pas les « parlottes » des contemporains. C'est ce qui l'a tué.

[illegible] point soulevé est précisément [illegible] données.

La transmission de données un objectif primordial

[illegible]

[illegible] Il faut un modem. Les modems [illegible] des données à des vitesses rela[illegible] tion à des fréquences qui sont [illegible] intègrent à la fois transmission [illegible]

[illegible] Personal Computing [illegible] données.

Une voie d'avenir : le traitement de l'image

[illegible] que vous voudrez : une bécane [illegible] des [illegible]

[illegible] qu'à une époque assez récente. Un dossier important publié dans le numéro de juillet de Byte illustre bien ces nouvelles orientations de la micro-informatique. Le thème : les ordina[illegible]

Ce qui me frappe dans les [illegible] de trois types de développements : la transmission des images, [illegible] de [illegible] électronique plus petits et moins coûteux, nous pour[illegible] plus sur un descendant di[illegible] de cette revue de presse, toujours aussi subtile et digne [illegible]

Salut l'artiste !

[illegible] Micro-Systèmes [illegible] revues de presse sérieuses, pas sérieuses, « historiennes », déli[illegible] avec [illegible] merci [illegible]

suite qu'elle dure encore long
[illegible] pour votre plaisir e
[illegible] de votre information

Révolution informatique = ré-abolition des privilèges !

Cela étant dit, les sujets abordés dans le dossier du **Mon**[illegible] tions des Japonais avec leur projet dit de cinquième génération. Non pas tant à cause des [illegible] un article sur les encyclopédies électroniques, en particulier [illegible] de la connaissance par l'intermédiaire des techniques vidéo [illegible] celles des promoteurs de la cin[illegible] en ce qui concerne le tandem vidéo-disque/ordinateur. On y arrive, je vous dis : la révolution informatique est pour demain, et ce seront les micro-ordinateurs qui décréteront l'abolition des privilèges. Sûr.

Dans cette perspective, évidemment, les techniques graphiques ont un avenir brillant. C'est pourquoi j'ai retenu dans cette revue de presse deux articles de **Computer Design** de juillet qui présente par ailleurs dans ce même numéro un dossier spécial sur l'évolution des systèmes d'exploitation des micros. Je le signale, on ne peut pas parler de tout. » Le premier explique comment les nouvelles technologies graphiques influencent la conception architecturale des systèmes. C'est que les stations graphiques se compliquent de manière [illegible] fois, hautes performances et interactivité. Bon nombre de [illegible] contrôleur à la station qui intervient désormais dans deux cas de figure principaux : comme élément d'un système d'information distribuée.

Le second article de la même revue est consacré à une nouvelle génération de terminaux graphiques couleur à haute résolution, dont le fonctionnement repose sur l'intervention de quatre contrôleurs synchronisés. Un des objectifs visés est [illegible] ment, sont traités pour chaque pixel, l'une après l'autre [illegible] chips de Nec, s'occupe de la génération des caractères, la [illegible] que la tendance en micro [illegible] sions graphiques, soit [illegible] seules, ou en liaison avec des applications plus conventionnelles. Enfin, conventionnelles, ou [illegible] progrès technologique oblige la multiplication des microprocesseurs incorporés dans les stations conduit à une améliora[illegible] Ceci, c'est du côté du matériel [illegible] rédaction de **Computer Consulting** à publier dans le numéro [illegible] communication graphique [illegible] ils se divisent en cinq catégories [illegible] pinceau, les classiques histogrammes et autres camemberts [illegible] sations, etc. Lotus [illegible] par exemple, ou PFS Graph (il y en a plein d'autres). 2. Les [illegible]

3. Les progiciels graphiques « à tout faire », parfois agrémentés de fonctions plus évoluées telles que l'animation ou l'édition de textes : citons MacPaint pour le Macintosh 4. Les progiciels qui fonctionnent de la même manière que les projecteurs de transparents, permet[illegible] [illegible] vues transparentes sur Apple II, pour fixer les idées [illegible] le transfert par papier (imprimante ou table traçante) du [illegible] phics sur Apple II, est l'un des [illegible]

Le dossier de **Computer Consulting** [illegible] caractéristiques des produits les [illegible] de même deux bonnes douzaines. De quoi se faire une opinion raisonnée. A cela s'ajoute un répertoire des firmes ayant développé ces produits. Bien [illegible]

Les revues : un pont entre constructeurs et utilisateurs

Nous voilà maintenant [illegible] feuilleter tranquillement et [illegible] quelque nostalgie (« Ah ! la pério[illegible] thanique ! ») d'autres livraisons, celles au moins dont le facteur a bien voulu se charger [illegible] ces dans la boîte du voisin [illegible] jours « le Journal Pratique de l'Informatique Avancée ». Une petite phrase me tombe sous les [illegible] extraite d'un « point de [illegible] raisons pour lesquelles l'industrie de la micro-informatique a [illegible] prolifération des revues spécialisées. Les revues ont établi le contact entre les petites firmes [illegible] les magazines, ses services s'emballent. Et le jeu n'est pas fini. Tant mieux pour tout le monde : l'utilisateur mieux in[illegible]

Bon. Mais ce n'était pas ce [illegible] je voulais aborder à propos de **Microcomputing** de juillet [illegible] à mentionner avec les progiciels graphiques les gestionnaires de bases de données [illegible]

Du côté d'**Infoworld**, [illegible] olympique (à quelques jours des jeux de Los Angeles, mais [illegible]

Et voilà. Adieu donc. Mon marathon touche à sa fin. Je suis épuisé. Essoufflé. Sur les genoux. Il n'y a pas à dire, l'informatique, c'est un drôle de sport. ■

PETITES ANNONCES GRATUITES

Ventes

TO 7 +

Apple 2+

pour échange

ZX 81

Matra Interférences

Oric 1 48

TI 99 4A

Casio FX 502 P +

externe. Video Genie

Wordcraft mettre prises

Apple 2e +

Hector HR3

ZX 81

Atari CX 2600 +

Spectravideo SV 318

TRS 80

CBM 3032 3040 3023

GB 9 n°3 à 43.

Newbrain,

Lynx 48 +

VCS Atari.

Philips C 52 +

2 vols 81

Oric 1

Oric 1 48 +

C 52 Philips

FX 702 P +

Oric 1.

GB 9 n° 8 à 40 sauf n° 24, 30 34

Dragon 32

TRS 80

Oric 1 48

ZX 81.

Belgique

TRS 80

Belgique

TRS 80,

ordinateur Apple Microbi +

Atari

Matériel pour

ZX 81 +

Oric Atmos,

TRS 80,

Video Genie 1

Atlas 8010 MC

Hector ZHR. 48

Sanyo PHC 25 +

Thomson TO 7 +

Sega SC 3000

Canon X 07 +

HP 41 C

ordinateur Vectrex

PC 1251

Decmat CW

FRG 7700 +

Apple II+

ZX 81

Apple II +

3111E
ANNONCES
GRATUITES

PETITES
ANNONCES
GRATUITES

Vds Oric-1 + Péritel + adapt. N.B. + 92 logs. Aspir. d'Or. Auteur Aaron, gestion de stock... Edn. mysore... Tél. (6) 19.28.12

Vds ZX 81 + 16 K + fiche Péritel + manuel jeux... + 3 cass. jeux Sinclair + 2 cass. de progs de gestion. 800 F. P. Pol... av. de Bretagne, Sucy. Tél. (03) 4 7.34.30 (ap. 18 h)

Vds C.I.L. cfx série 7400... 4400 800F. G. Séverac 2, rue P.-Bertaux 23200 Aubusson

Vds TI-99 4 A av. câble magnéto, manuel, jeux, mod. Basic étendu, Parsec, 1 Invader 2 100 F. P. Zeller Tél. 58... 0.20 (sam.)

Vds lecteur de disques souple Shugart, type SA 850 (8 pces) double face, double densité, 2 000 F. Hallet 94320 Villejuif Tél. 686.23.33 (ap. 18 h)

Vds Micral 8021 C, 64 K, 2 drives, contrôl. + proc. vid. 2 + moniteur Honeywell Bull... + cartr. de carte + progs Bull Basic + nbreux disquet... 20 000 F. Lasnay Tél. 884.81.48 (ap. h)

Vds TRS-80, mod. 3, 48 K + 2 drives + doc. + progs. 9 500 F. Imprim. GP-80 M... 100 imprim. papier Bull 6 800 F. Tél. 88. 25.06 (soir)

Vds PB 700, 600... 5 livres, 50, rue Angle-Gilbaud 84 40 Montfavet Tél. 90.0... 22.48

Vds jx Apple II, II+ ou IIe, carte interf. parall. IFS + connect. + man. 990 F val. px util. (sce-impl.) Alain Tél. (16) 49.73.18

Vds ZX-81 + 2... + mém. 64 K 20 F. M. Cresper gendarmerie 85100 Les Sables-d'Olonne

Vegas 6809, vds compos. ... graph... drives 3... 2 logs util. divers et progs. B... Guy-Michel 5022 Besan. Tél. 40.38.97.18

Vds Rainbow 100, 64 Ko + 400 Ko... log. util. + 1 écran... RS 232 C Tél. 826.00.54 (ap. 9 h 30 sauf sp.)

Vds Atom, 12 K RAM, 8 K ROM UHF N.B., alim. 5 V 3 A, man. ang. ... 20 F... progs div. ... 2 700 F. D. Dumont 59, rue H.-Sélectoire 94 ... Le Kremlin-Bicêtre

Vds Casio 502 P + inter... nbre progs, 256 pas. M. ... 400 + 20 ... 32, rue de Sorbey 6... 430 Vallauris Tél. 94 ... 3.42

Vds HP-41 CX + lect. de carte + ... 4 mod. X-Memory 5 000 F. T. Michel Vilas ... bd de la Croix-Rousse 6900 Lyon Tél. 839.51.48

Vds PB-700, 450 F. X. Donur 2, rue de Saintonge, Sainte-Genève... 44... Carquefou Tél. (40) 49.3... 94

Vds ou éch. ZX-81 ... carte son... carte HRG 300 F. 33, rue de la République, Villiers-le-Bel ... 990.03.92

Vds cr Apple II carte programmat. d'EPROM 500 F, progr. mat. de calc... 200 F... carte série 800 F. Nicolas Serge 41, av. des Bretagnes 93500 Pantin Tél. 842.12.44

Vds Epson MX-80 + mon. K + nbr. progs 5 400 F. T. Sarkine 33, rue Poncelet 75020 Paris Tél. ... 37.58.10

Vds MZ 80 B 48 Ko + Basic 8020 ... Rosenthal 10, rue Mouton-Duvernet 75014 Paris

Vds Apple IIe + 2 drives av. contrôl. + carte Chat Mauve + Super Serial + ... moniteur + joystick + nbrx progs... 25 000 F. A. Maille... rue de la Justice 91490 Epinay-sur-Seine Tél. 820.79.09

Vds pr Apple lecteur de disques 2 000 F. B... ... 69100 Villeurbanne Tél. ... 889.92.17

Vds ZX-81 16 K + 200 progs + K7 + magnéto + livres 400 F. C. Bensamel, 27, rue Antoine-de-Monte... 06100 Nice Tél. 93 54.54.06 (ap. 17 h)

Vds pr TRS-80 mod. I... Tandy 3 000 F. drive 0 ... Aevelec 80 3 000 F. drive... Centronics ... 500 F. Tél. 6... ... et W.E.

Vds imprim. Microline 80 2 500 F. C. Achte Tél. 5... 00... 23

Vds ordinat. Aquarius, 4 K RAM, 1 000 F. J.-P. Serra, 9 av. des Acacias, 9... Montfermeil Tél. 933.03.21

Vds Vidéo Génie EG 3003, moniteur... magn. int. ... son + minusc. ... + progs + ... 2 ... + ... jeux 1 600 F. Clil ... Tél. (85) 82.02.... 8

Vds Apple II+, 64 K + drive + monit. ... + Basic logs 500 progs. 9... Lemont 6, rue Thiers 78100 St-Germain-en-Laye

Vds HP-41 CV av. mod. X-Function + 2 X-Memory + math + time + progs de maths et gest. de fichiers (6 K ... 3 000 F... rue de la Moselle 750... Paris Tél. 202.03... 4

POUR NOUS COMMUNIQUER VOS ANNONCES, REMPLISSEZ LA CARTE-REPONSE EN DERNIERE PAGE

Vds MC-10 + ext. 16 K + ... 500 F. FX 702 P + man. ... Dessin ... et Bois Brûlé ... 22 ... sur Seine

Vds Apple 2 + 48 K équipé multi... 8 ... 900 Tél. 886.26.05 (soir)

Vds Apple IIe + drive + moniteur III + ... impr. + interf. + stand + nbr. progs + manuels + Pascal ... 20 000 F. C. ... 10 ... 8 ... 20 ... Tél. 664.05.9... (ap. 18 h)

Vds Apple 2, 4 500 F + drive 3 000 F + contrôleur 400 F + monit. 875 F + 100 disquet. ... + carte 7 00 ... 750 F + carte 80 col. 700 F + carte ... 950 F ... 16 K 500 F + carte 16 K lang. 400 F. Dervis Tél. 578.5... 8...

Vds TRS-80, mod. ... 48 K + ... + disquet. progs. ... + livres + jeux 10 000 F. A. ... 10 ... du ... 06400 Cannes (93) 45.6... 0

Vds ZX 81 16 K av. clav. méc. + K7 de jeux, sim. de vol, ... Combat ... + ... ZX + nbrx progs 950 F. C. Gruas ... 10, ... de la République, 77460 Souppes-sur-Loing Tél. (6) 429.10.3...

Vds carte de copie (Wildcard + soft ... des ... pour ... de ... manuels (Beckingboard) 10... F. M. Blinze ... 600 F. Epinay-sous-Sénart Tél. (6) 046.76.41

Vds Apple II Plus 48 K + carte 16 K + monit. ... + interf. graph. ... + imprim. Epson MX 80 III F/T + ... 2 drives av. contrôl. + Dos 3.3 + Pascal + jeux + doss. ... Matthieu Tél. 36... 67.15

Vds Canon X 07 + interf. K7 + ... + ... progs 1 900 F. Tél. 86.57.31

Vds Dragon 32 + ... + Ass... 5 ... F. ... 9 bd Mont-Louis 75005 Paris

Vds Sega SC 3000 + magnéto + ... + cartouches jeux + Basic ... 2 pages ... progs RAM 16 Ko 2 000 F. T. Cornillon 35, rue de Grande ... 78... Rambouillet Tél. 483... 78

Vds Micromega 32 Thomson, 5 progs... 256 K, 10 Mo ... 256 K ... contrôl. de ... 4 voies ... ... Basic 6800 ... imprim. 105 Tél. (68) 04.5... 09

Vds Victor 2 ... 40 K Basic ... Ass. ... des jeux 3 200 F. ... 1 ... 600 F. Jouffre Tél. (3) 58.22.94

Vds Oric-1 48 K ... 900 F. M. Sousa 20, rue de la Fayette Jouy-le-Moutier 95000 Cergy-Pontoise Tél. (3) 443.50.54

Vds modem Anderson-Jacobson model AM 2 ... acoust. et ligne 300 bauds full duplex 2 500 F Tél. ... 340.67.49

Vds Sharp PC 1500 + CE 150 + ext. mém. 8 Ko + interf. cass. + logs (PC World et PC Cat de Pocket Soft) + nbrx progs + ... 4 000 F. Tél. 988.46.03

Vds TRS-80 mod. 1 + ext. ext. Microsoft + ... Prat. du TRS 8, vol. 2 + ... Prog. Z-80 + R. Zaks + ... Prog. en ... (PSI) + Speaker 3 000 F. F. François, 4 rue ... Biographe ... 6... 500 St-Omer Tél. (2) 09.37.09 ap. 20 h

Vds TI-99 4A + boîte ext. mod. + carte ext. mém. + ... Guide du TI 99/4 ... + ... 3 000 F. M. Dornel 83, rue Marcadet 750... 8 Paris Tél. ... 252.55.54

Vds les 40 prem. nos de Micro-Systèmes, 500 F. ... 20 MHz + 2 sondes 200 ... P. Feusel ... rue des Coteaux 9... 10 Clichy Tél. ... 1.48 (ap. 20 h)

Vds TRS-80 mod. III av. RS 232C et 48 K mém. + doc. 5 000 F. J. Guidra 77, av. des Capucines 33 70 ... Tél. 56 09.37.60

Vds pr TRS-80 ou Vidéo Génie avec ... L-DOS 513, nbrx progs et utilit. dont ... Apprentic ... square ... 77100 Meaux

Vds TI-99/4A, 880 F. Péritel + câble K7 ... ext. Basic Ext. ... des ... 44450 S... Tél. (40) 54.11.28 ap. 19 h

Vds Sharp PC 1500 + CE 150 + ext. 8 Ko 3 000 F. ... Tél. 387.00.78

Vds ou éch. gestion Mattel ... 2030 interf. ... pr. 2031 ... Centaur ... Métropoles 83 ... 83000 ... Tél. (94) 22.09.22

Vds ZX-81 16 K + clav. ABS + livre + ... K7 progs 800 F. E. Hoben ... rue de Propriétés, 44 ... Nantes

Vds TRS-80 16 K L2 + 200 progs + son 3 100 F ou éch. ... autre ... F. Cappanelli 9, rue Pierre-Curie 94 ... Ivry Tél. 672.... 89

Vds cons. Vectrex écran + jeux incorp. ... 3 K7 1 500 F. Tél. (3) 840.43.45

Vds Apple IIe 48 K mon. 2 drives ... imprim. OK-80 ... 000 F. M. ... Woerth-Goslar 32, rue La Boétie 75008 Paris Tél. 562.43.43 (H.B.)

Vds TI-99 4A Péritel + cordon magnéto + manette + man. + ... ext. Basic + 5 cart. de jeux Invaders, Frogg., Tombstone City, Parsec, Alpiner 2 100 F. ... 29, rue de Garlande 7220 Tournan Tél. 407.01.00

Achats

Ach. Commodore 64 ...

... Jupiter Ace ...

Ach. Oric ... ZX-81 ...

... TI-99 4A ...

... ZX 81 ...

Oric 1 ... Belgique

... ZX Spectrum ...

... Jupiter Ace ...

... TI-99 ...

... ITT 2020 ... Apple 2 ... Tunisie

... TV ...

Ach. ZX-81 ...

MZ ...

Newbrain ...

Ach. cartouche de Basic étendu ...

Ch. Apple II ... II+ ...

Ach. ... ZX 81 ...

... ZX 81 ...

... ZX 81 ...

Ach. Apple 2+ ...

ZX 81 ...

TI-99 4A ... Belgique

... Apple 2 ...

... Apple 2E ...

... HP ...

Apple IIe ...

... ZX 81 ...

Goupil 2 ...

... Newbrain ...

... ZX 81 ...

Ach. ... ZX 81 ... ZX Printer ... Côte d'Ivoire

ZX 81 ...

... HP ...

Ach. Laser 200 ...

... Apple 2+ ... 2E ...

... Jupiter Ace ...

... Oric 1 ...

... PC 1500A ...

... CBM 64 ... Belgique

... Epson HX 20 ...

... PC 1500 ...

... Hebdogiciel ...

... TI-99 4A ...

... TRS 80 ...

... Edit. Ace ...

... Apple IIE ...

Apple II+ ...

... Apple 2 ...

Programmes

... Jupiter Ace ...

Vds ... progr. ... ZX-81 16 K ...

... Acorn ...

Apple IIE ...

... ZX 81 ...

... MZ 700 ...

Apple IIE ...

... ZX-81, Spectrum, Commodore 64 ...

... Goupil 2 ...

... ZX 81 ...

Oric ...

Apple 2 et 2 ...

... TI-99 4A ...

... Apple 2 ...

TRS 80 ...

ZX-81 ...

Oric ...

... Spectrum ...

Vds pr **Apple IIE** progs de s Cnle Ile Charme Decathlon Dunes 10 Mystery House Aztec etc Tel 47 00 70 91

Ech + de 100 progs pr **DAI** C Pyrex 0 rue des Hauts Vents 4 001 Seraing, **Belgique**

Ech progs tres et courts pr **TRS-80** mini 2 K et 4 K rech progs Jean-Jacques SIBUT Arachis Tel 86 21 70

Ech progs jeux et gestion pr **Dragon 32** C Verlé Le B de Ain 01990 59700 Marcq-en-Barœul

Pr **ZX-81** rech progs Arcades Galaxies Gauntlet Defend Trojan Defcon Flight Mission Apollo 11 16K + exx de MRC F Grammont 5 allée des Fauvettes 78200 Mantes-la-Ville Tel 34 44 03

Ech le progs pr **DAI** et **HP 16 C** D Mendes 4 av J Jaurès Charbonnières les Mines 63340 Super Lempdes

Ech progs **Apple II** et divers ch progs CP/M Marchegay C Bel Soleil 3 rue Gabriel-Péri 30000 Nîmes

Vds ou ech pr **Dragon 32** ou **64** de 60 logiciels en prog mach ou mixte et jeux F Acker Tél 70 00 16 23

Vds ou ech progs pr **Apple 2** Cap jeux 3 vitesses Wargames long C Ado Pascal cogo tableur Multiplan Visicalc Magicalc Apple Writer etc Bailly 9 rue Jean-Fleury 50 Paris Tel 6 08 90 92

Vds cass **Videopac G 52 Philips**, en 5 10 1 2 4 5 6 ou 2 25 29 30 32 34 35 1F chacune 30 F les 5 pour le 3 38 40 logiciel et 2 5 87 7 04 ap 8 h

Oric 1 ech progs jeux utils Pas G Granjon 1 rue de la pommeraie de Pacé 3 270 Vignoux-sur-Seine

Oric 1 48 K ech logiciels de préférence Ch contacts A Lagarde 24 rue d'Allemagne 5 000 Châteauroux-Gombier Tel 54 61 70 42 06

Système ch mémoires **Apple II** pr ech idées compétences et utilité P Crevoisier 16 rue Jean de Chalons 90000 Belfort Tel 84 28 42 2 rep B Tricou Vve E

Vds pr **Spectrum** 0 K7 jeux et utilit av fact Passer 30 rue Jean 37 F supérieur 15 F rglées 40 F Gérard 327 rue de la Saône 60 10 Tourlaville

Advance 86-b compat IBM-PC ch contacts vds ech progs P Poupard 2 rue A Briand 30000 Nîmes tel 66 23 66 85

Vds 2 K7 progs **TRS-80 4 1 2 +** de 100 progs pendant 1 mois puis remboursement de 150 F P Cinquin 19 rue de Pontarme 90100 Belfort

Canon X-07 ch son progs trucs utilit etc échange 20 Bn au bureau A dire et mettre K Speed à garage des Acacias 92500 Rueil-Malmaison Tel 73 20 96

Vds progs pr **TRS-80** dt 9" 33 F 88

Vds progs **Oric 1** Ecrire Progs Hermitte 20 F le prog Hermitte 12 rue de la Montagne 69 Limonest tel 4 88

Ch progs pr **Apple 2E** dans tout langage 735 5 9

Vds pr **Atari** Defender Pac Man Star Raiders Space Invaders Asteroids Pyramid Trioxide 20 Atari Battle 70 F M Bellet 2 rue des Jasmins 01 30 F Chanas Tel 106 5 50 le 8 h 30 10

Instal ech ech progs pr **TRS-80** et **VGB** progs consulter et proposer M Sabon 15270 Hydrocarbures Besse

ZX-81 0 K ech vds ach + de 50 progs Dr Roch 1000 P Meunier 3 place des Sablons 92200 Neuilly

ZX-81 ch progs 3 vds ou échange 20 F pièce Tel 18 19 78 0

Ech le progs **Apple 2 +** mémoire 50 K rec modem prog Pascal 55 logiciels sur A applications perso de 30 A échange 3 rue des Jardiniers 54000 Nancy

Vds ech progs **ZX-81** divers ch programmes Basic Graphisme Gestion de fichiers Jeux Chargement rapide D 16 K 5 sur une face Vends 45 l'un ou les 4 pour 150 Mme Martin 85 72 42

Ech progs pr **ZX-Spectrum** 48 K G jeux Arcade t stratégie ch prog d'application pour la rue Arsène 9 F ID 51 heure 340 06 07

Ch progs Stat pour **Apple** Mul Sort Sel 70 03 31 4 m 22 4 60

Apple II + ech nbx progs ch sur table périphérique 5 0 Logiciel Pascal 3 0 Apple 7 00 Alsace

Ch vds ou ech progs **Apple** Ach pho tocalcrayons F Pupin 5 rue de la Source 68 Saint-Nazaire E 93 Soir ou Tel 45 00 30 ap 8 h

Oric 1 48 K vds ech prog Prog jeux Musique 5 sur cassette Graphismes belle et 4 progs

TRS-80 mod 4 64 K vds ou ech imprimante Qume sprint 5 avec interface graphique et logiciel DMP K Hayes 4 0 rue des Jardins 59000 Lille tel 16 20 08 06

POUR NOUS COMMUNIQUER VOS ANNONCES, REMPLISSEZ LA CARTE-REPONSE EN DERNIERE PAGE

Vds ou ech progs pr **Apple 2** jeux utilit et 16 + vds joystick 4 Mémoire D rue de Clermont Jeans 96 30 Hayange Fabus Tél 06 35 8

Apple IIE ch progs ou jeux progs jeux Pascal Assembleur Prog Mat Stats E Bailly 3 rue de Jouvence 78 240 Chesnay el 16 (1) 954 96 43

TRS-80 Model 4 ch vds ech Mode 3 de Mode 4 jeux ch ech progs E rue des Ursines 5 rue des Ursines 5 01 0 Nemours

Apple IIe vds ech nbx progs jeux jeux util Ramon 4 rue de Strasbourg 94300 Vincennes Tel 808 47 3

Vds ou ech progs pr **TRS-80** mini 3 ou VGS ou K7 3 intermédiaire 6 rue du stade Jaille 94 700 Maisons Alfort el 3 8 2 6 6

Ch progs de qualité originaux ou pas pour **CBM 64** ou **Basic standard** Hamon rue de Rouen 92 Bois-Colombes

Vds 40 progs pr K7 + cahier appli + synthé de voix + rep + K 1 350 F 1 450 ou **ZX-81** 16 K 590 F 9 340 Bourg-en-Bresse Tel 54 59 05 rep 17 h

Vds ech progs **ZX-81** divers ch programmes Basic Graphisme Gestion de fichiers Jeux Chargement rapide D 16 K 5 sur une face Vends 45 l'un ou les 4 pour 150 Mme Martin 85 72 42

Ech progs pr **ZX-Spectrum** 48 K G jeux Arcade t stratégie ch prog d'application pour la rue Arsène 9 F ID 51 heure 340 06 07

Ch progs Stat pour **Apple** Mul Sort Sel 70 03 31 4 m 22 4 60

Apple II + ech nbx progs ch sur table périphérique 5 0 Logiciel Pascal 3 0 Apple 7 00 Alsace

Ch vds ou ech progs **Apple** Ach pho tocalcrayons F Pupin 5 rue de la Source 68 Saint-Nazaire E 93 Soir ou Tel 45 00 30 ap 8 h

Oric 1 48 K vds ech prog Prog jeux Musique 5 sur cassette Graphismes belle et 4 progs

TRS-80 mod 4 64 K vds ou ech imprimante Qume sprint 5 avec interface graphique et logiciel DMP K Hayes 4 0 rue des Jardins 59000 Lille tel 16 20 08 06

Apple 2 64 K nbx progs ch sur disquettes 5 P Pupin 5 rue de la Source 68 Saint-Nazaire E 93 Soir ou Tel 45 00 30 ap 8 h

Vds pr **Dragon 32** progs jeux et util A Pupin 5 rue de la Source 68 Saint-Nazaire 2000 à Mars

Vds prog Microbee II 128 **Spectrum 48 K** ou échange Hamonet 357 rue 2XDE 00 F M Lecourtier 5 rue Jean-Bouvet 64000 Pau

Vds progs pr **Spectrum** Arcades Macros 30 Alc Ar ut P Dalbergeries 25 rue de Versailles 78 90 Le Chesnay

Vds logiciels comptables **Ximon Data** Paiche jusqu'à 15 F Aide d'Or 150 F et Xavier 70 F et dép 75 16 4

ZX-81 ech progs utilit vol musique etc + dons R Garde rue 390 Saint-Aunès el 04

Ech nbx progs jeux util pr **Apple IIe** F.D Dumas rue 13 Mai rue Parc du Roy d'Espagne 13008 Marseille

Dragon 32 vds progs jeux et ut Kayvan Soumille ste B Rue 2 rue du Moulin Neuve 7000 Nuyens

CBM 64 ch contacts Strasbourg et rég ch ech nbx progs jeux et util M Stolz av du Général Conseil 67 100 Strasbourg Tél 88 31 0

Vds et ech nbx progs pr **ZX-81** 16 K tout + ou moins 4 mois Pascal Principale 57450 Sarrebruck

Vds progs pr **ZX-81** 16 K assembl Basic Musique Adventure Scrabble etc H Schmitt 23 rue Saint-Sauflieu 59650 Villeneuve d'Ascq Tél 91 94 10

Ech progs pr **Apple II** utilit jeux Langage Assembleur Basic Pascal Rapid rue de Richevilles 68 Dlle

VIC 20 ch progs jeux graph Prog 16 K + 64 K ch programmateur Dugabichet et un sem de vol et autres N Evans rue Rollat 63 5 Melle Tél **Soirée.**

TRS-80 mod 4 64 K + disk ch contacts ech progs CP/M Wilbert 1 rue du Moulin Pâtissier 64800 Nay ou le Soupir

Oric Atmos ech progs Ch doubl sur cass utilit graphs D Perez 3 rue de la Fontaine Rouges Eaux 88 Epinal tél 35 37 78

Ech progs **TI-99** sur K7 S Pujant, St rue du Bois-Hardy 44 00 Nantes

Ech vds progs pr **ZX-81** 8 Ko Ch progs jeux util F Vandenbroucke rue de la Grande Ligne 59320 Monchy-Sélencs tél 91 50 74 57 ou 19 h

Commodore 64 ch contacts vds ou ech nbx progs K Marais Monte Rose Grandcamp Hublot + nbx jeux ch jeux ch util ch contacts ou vends ou échange DM Jeux disq Ferrer 06 00 Nices

Oric 48 K ch vend ou ech progs Pascal ech M et vends ou échange CAO Util Cal jeux nbx sur cassettes 8 Bloch 8 Microbidule 1 rue des Cinq Hêtres 90330 Pérouse

Oric vds ech util progs + ch jeux util vends de nbx et accessoires rens soir M Bessone 5 av Clemenceau Reims 51 10 Colombes Tél 47

Ach ou vds util progs pr **ZX-81** 16 K Ch prog pr Zx de City Patrol Martian Raider Star Raider Cruise Missile 20 rue de la Meurthe 01200 Marchamp Tél 3 rep 7

Vds pr **ZX 81** 16 K progs en cass Pacman Space Invaders Space Invaders Yum Walkers etc 50 F + nbx utilit 30 F Thomas Thierry 4 rue Victor Hemery 72 0 Le Mans Tél 43 40 après 18 h

Ech progs **ZX-81** 16 K clin de œil Invaders Asteroids Pacman etc C Meunier 4 rue Calmette Wasquehal 59290 Marcq-en-Barœul Tél 27 28 82 29

Vds ech progs **Oric 1** Ch corresp M Dumoulin 8 rue Maurice Jupille 78600 Maisons Tél 142 9 90 28 soir

PETITES ANNONCES GRATUITES

[illegible]

Ch. listing de progs lisp. what lang. p. Apple 2. J.-L. Dayris, 285 [illegible]

[illegible]

Apple IIe av. 600 logs. ch. logs et doc. Tél. : [illegible] 34 58 67

Divers

[illegible]

Clubs

Bonus... MICRO-SYSTEMES

et son cadeau...

SHARP s'est associé au Bonus MICRO-SYSTEMES pour vous remercier de votre participation à ce vote et offrir, à l'un de nos lecteurs tiré au sort, ce micro-ordinateur de poche

Resultat du tirage au sort du numéro 45.

La personne dont le nom suit recevra un ZX 81

M. Fabrice KRANZER 75018 PARIS

Résultat Bonus n° 45 - Septembre 1984.

1er prix : Synthèse vocale sur Oric de P. Berdot qui recevra 800 F moy. 8,91
2e prix : [illegible] qui recevra 500 F moy. 8,81
Projet qui se vend bien : [illegible] F moy. 8,8

Notez chacun des articles de ce numéro de 1 à 20 en cerclant la note qui vous paraît la plus appropriée. Les auteurs des deux articles primés recevront un bonus de 800 F et de 500 F basé sur vos votes.
Vos réponses nous aideront à réaliser la meilleure revue possible et nous vous en remercions.
Nous publierons le nom des deux auteurs primés pour chacun de nos numéros.

Ce coupon-réponse est votre ligne directe sur le bureau du Rédacteur en Chef de MICRO-SYSTEMES.

Si vous souhaitez participer au vote, indiquez vos coordonnées ci-dessous

Nom ..... Prénom ..... Profession .....

Adresse ..... Branche d'activité .....

Quels sujets souhaiteriez-vous voir publier dans notre prochain numéro ?

46	Nom de l'article	Pages	Nul		Médiocre		Notes Assez bien		Bien		Très bien		Excellent	
1	Microdigest	30	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
2	Le Multiprof	70	0				4	5	6	7	8	9	10	
3	L'Apricot	84	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
4	L'Hyperion	47	0				4	5	6	7	8	9	10	
5	Les logiciels en 1984	06	0		2	3	4	5	6	7	8	9	10	
6	Les imprimantes	142	0		2	3	4	5	6	7	8	9	10	
7	Un convertisseur A/D pour Spectrum	162	0		2	3	4	5	6	7	8	9	10	
8	Electronique pour informaticiens	74	0		2	3	4	5	6	7	8	9	10	
9	Artefact	188	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
10	Voyeur pour Apple II	201	0		2	3	4	5	6	7	8	9	10	
11	Mazog	215	0		2	3	4	5	6	7	8	9	10	
12	Un désassembleur 6809	209	0		2	3	4	5	6	7	8	9	10	
13	Reset	225	0		2	3	4	5	6	7	8	9	10	
14	[illegible]	[illegible]			2	3	4	5	6	7	8	9	10	
15	Bomber	229	0		2	3	4	5	6	7	8	9	10	
16	Presse par nationalités [illegible]	24	0		2	3	4	5	6	7	8	9	10	

A renvoyer à : Bonus MICRO-SYSTEMES, 2 à 12, rue de Bellevue, 75019 Paris.

Directeur de la Publication : J.P. VENTILLARD. - N° de Commission paritaire : 61025
Imprimerie : LA FAYE-LES-MUREAUX. Photocomposition : ALCAPRINT

MICRO SYSTEMES

Pour recevoir vos numéros manquants

Vous pouvez vous procurer vos numéros manquants de MICRO-SYSTEMES en retournant, après les avoir complétées, les deux parties du bon de commande ci-contre.

Numeros demandés 23 00 F par exemplaire Micro-Systèmes

☐ 13 ☐ 14 ☐ 19 ☐ 20 ☐ 21 ☐ 22 ☐ 23 ☐ 24 ☐ 25 ☐ 26 ☐ 27 ☐ 28 ☐ 29
☐ 30 ☐ 32 ☐ 33 ☐ 34 ☐ 35 ☐ 36 ☐ 37 ☐ 38 ☐ 39 ☐ 40 ☐ 41 ☐ 42 ☐ 43

(les numeros 1 2.3 4.5 6.7 8.9.10 11 12 15.16 17 18.31 sont epuisés

Je regle la somme de

par ☐ chèque bancaire ☐ chèque postal

Nom Prenom

N° Rue

Code postal Ville

Numeros demandés 23 00 F par exemplaire Micro-Systemes

☐ 13 ☐ 14 ☐ 19 ☐ 20 ☐ 21 ☐ 22 ☐ 23 ☐ 24 ☐ 25 ☐ 26 ☐ 27 ☐ 28 ☐ 29
☐ 30 ☐ 32 ☐ 33 ☐ 34 ☐ 35 ☐ 36 ☐ 37 ☐ 38 ☐ 39 ☐ 40 ☐ 41 ☐ 42 ☐ 43

(les numeros 1 2.3 4 5.6.7 8.9 10 11 12 15.16.17 18 31 sont epuisés)

Nom Prénom

N° Rue

Code postal Ville

Retourner les deux parties de ce bon à découper a

MICRO SYSTÈMES
2 à 12 rue de Bellevue 76940 Paris Cédex 19.

SERVICE LECTEURS

Pour obtenir des [illegible] Service Lecteurs [illegible] indiqué [illegible]

Pages	Nom	Cercle	Pages	Nom	Cercle	Pages	Nom	Cercle
[illegible]	A... EB	[illegible]		Facit		[illegible]	Olympia	40
[illegible]	AOM Electronique	[illegible]		...ntegral Idea	[illegible]	[illegible]	Orbytes	[illegible]
[illegible]	ABIDS-Systèmes	[illegible]		GP Electronique	[illegible]	[illegible]	Pentasonic	
[illegible]	[illegible]	[illegible]		Hengstler	[illegible]	[illegible]	Philips	8
[illegible]	Alliance	[illegible]		IBM France Diffusion			Practel	[illegible]
[illegible]	Allrait Électronique	[illegible]	[illegible]	IBM	[illegible]	[illegible]	Projet Assistance	19
[illegible]	Alpha Systèmes			Idem		[illegible]	Pronomeque	
	Atil		[illegible]	IFT	[illegible]	[illegible]	Rank Xerox	[illegible]
[illegible]	A... Apple	[illegible]	[illegible]	Inf... Ecoute	[illegible]	[illegible]	Recit Électronique	
[illegible]	ASN Diffusion	[illegible]	40	Jessele Tran	[illegible]	[illegible]	Rétromatic	[illegible]
[illegible]	Azur ...	[illegible]	[illegible]	JBFH	[illegible]	[illegible]	SCPE	[illegible]
[illegible]	Beaumes-Matik	[illegible]	[illegible]	Jeux et Stratégie	[illegible]	[illegible]	SECT Sanso	[illegible]
[illegible]	BNI		[illegible]	KA Informatique	[illegible]	[illegible]	Sendata	[illegible]
[illegible]	BoR	[illegible]		La Moniteur		[illegible]	Seed	10
	...arco	[illegible]	[illegible]	Lasvay	[illegible]	[illegible]	Selinaire	[illegible]
	...entre d'information		[illegible]	L... Électronique		[illegible]	...pid	[illegible]
[illegible]	de micro-informatique	[illegible]	[illegible]	Logabax	[illegible]		Star Europe	[illegible]
[illegible]	Ciles			...arta		[illegible]	...ytex	[illegible]
	...ompan	[illegible]		Mannesmann Tally		[illegible]	...mthorne	
[illegible]	...ompany Sleep...	[illegible]	[illegible]	Maseh	[illegible]		...ntheline France	[illegible]
[illegible]	Dellosafe	[illegible]	[illegible]	...MII		[illegible]	Technology Resources	[illegible]
[illegible]	Digital			Micromic 400		[illegible]	...derks	
	Digitelec	10		Micro Assistance		[illegible]	Tektronix	[illegible]
[illegible]	Duranel Computer	[illegible]	[illegible]	Micro Affaires		[illegible]	...elr	[illegible]
[illegible]	Edouard...	[illegible]	[illegible]	Micro-Ordi	[illegible]		...erminal	[illegible]
[illegible]	Edureo	[illegible]		Micro-Expansion	[illegible]	[illegible]	Texas Instruments	
[illegible]	Electronique	[illegible]		Micro...	[illegible]	[illegible]	TMS informatique	[illegible]
[illegible]	Euro...	[illegible]		Micro Informatique		[illegible]	Vecteur Soft	
[illegible]	Espace Technique	[illegible]		Microperiph		[illegible]	Video 07 Informatique	[illegible]
[illegible]	ETSF			Microprocess	[illegible]	[illegible]	Video Technologie	[illegible]
	Fausterique	[illegible]	[illegible]	Mikrodisp	[illegible]	[illegible]	VTR	[illegible]
[illegible]	...marres	[illegible]	[illegible]	SoID			Wallact	[illegible]
[illegible]	Geoffrion		[illegible]			[illegible]	ZMIL	[illegible]
[illegible]	...ralles	[illegible]		Olivetti	[illegible]			

MICRO SYSTEMES

Service Lecteurs

Ce service « lecteurs » permet de recevoir, de la part des fournisseurs et annonceurs, une documentation complète sur les publicités et « nouveaux produits » publiés dans MICRO-SYSTEMES.

Il vous suffit pour cela de **cercler** sur la carte « Service lecteurs » le numéro du code correspondant à l'information souhaitée et d'indiquer très lisiblement vos coordonnées.

Adressez cette carte affranchie à MICRO-SYSTEMES qui transmettra toutes les demandes, et vous recevrez rapidement la documentation.

La liste des annonceurs, l'emplacement de leur publicité et leurs numéros de code sont référencés dans l'index ci-contre.

Pour remplir la ligne « secteur d'activité » et « fonction », indiquez simplement les numéros correspondants en vous servant du tableau reproduit au verso.

Petites Annonces

Lecteur de MICRO-SYSTEMES qui désirez échanger vos idées, vos programmes, acheter ou vendre du matériel d'occasion ou bien encore vous regrouper en club, nos annonces sont à votre service.

Envoyez-nous votre texte en complétant la carte-réponse « Petites Annonces » ci-contre.

Abonnement

Pour vous abonner à MICRO-SYSTEMES, utilisez notre carte d'abonnement.

MICRO-SYSTEMES est là pour vous conseiller et vous informer sur tout ce que la micro-informatique peut constituer de nouveau pour vous.

Ne manquez pas votre rendez-vous avec MICRO-SYSTEMES. Abonnez-vous dès maintenant et profitez de cette réduction qui vous est offerte.

1 an = 11 numéros

France : 180 F
(T.V.A. récupérable 4 % - frais de port inclus)

Etranger : 250 F
(Exempté de T.V.A. - frais de port inclus)

Service Lecteurs MICRO SYSTEMES N° 46

Pour être rapidement informé sur nos publicités et "nouveaux produits", remplissez cette carte. (Ecrire en capitales)

Nom : Prénom :

Adresse :

Code postal : Ville :

Pays : Secteur d'activité : Fonction :

Société : Tél :

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75
76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100
101	102	103	104	105	106	107	108	109	110	111	112	113	114	115	116	117	118	119	120	121	122	123	124	125
126	127	128	129	130	131	132	133	134	135	136	137	138	139	140	141	142	143	144	145	146	147	148	149	150
151	152	153	154	155	156	157	158	159	160	161	162	163	164	165	166	167	168	169	170	171	172	173	174	175
176	177	178	179	180	181	182	183	184	185	186	187	188	189	190	191	192	193	194	195	196	197	198	199	200
201	202	203	204	205	206	207	208	209	210	211	212	213	214	215	216	217	218	219	220	221	222	223	224	225
226	227	228	229	230	231	232	233	234	235	236	237	238	239	240	241	242	243	244	245	246	247	248	249	250

Affranchir ici

MICRO SYSTEMES

Petites Annonces
2 à 12, rue de Bellevue
75940 Paris Cedex 19 - France

Bulletin d'abonnement à MICRO SYSTEMES

1 an – 11 numéros

Nom, Prénom

Complément d'adresse, Résidence, Chez M., Bâtiment, Escalier, etc.

N° et libellé de la voie

Code Postal Ville

Pays Cedex

Ne rien inscrire dans ces cases

☐ Je m'abonne pour la 1re fois à partir du prochain numéro à paraître.

☐ Je renouvelle mon abonnement.

☐ Je joins à ce bulletin la somme de :

☐ 180 F pour la France (T.V.A. récupérable 4 %, frais de port inclus)

☐ 250 F pour l'étranger (Exempté de T.V.A., frais de port inclus)

par : ☐ chèque postal
☐ chèque bancaire
☐ mandat-lettre

à l'ordre de MICRO-SYSTEMES

☐ Mettre une croix dans la case correspondante.

Affranchir ici

MICRO SYSTEMES

S.P.E. Publicité
2 à 12, rue de Bellevue
75940 Paris Cedex 19 - France

Petites Annonces MICRO SYSTEMES

Exclusivement reservées aux particuliers, ces annonces sont **GRATUITES**, mais ne peuvent être utilisées à des fins professionnelles ou commerciales.

Votre texte ne doit pas dépasser 7 lignes de 32 caractères, adresse comprise, et doit être écrit lisiblement en lettres d'imprimerie.

La rédaction de MICRO SYSTEMES se réserve le droit de refuser un texte et ne s'engage pas sur la date de parution.

Carte à joindre au règlement et à adresser à :

MICRO-SYSTEMES
Service des abonnements
2 à 12, rue de Bellevue
75940 Paris Cedex 19 - France

MICRO SYSTEMES

MICRO SYSTEMES

Service Lecteurs

Secteur d'activité

Recherche	0
Enseignement	1
Informatique - Micro-informatique	2
Electronique - Electrotechnique	
Automatique - Robotique	3
SSCI - OEM	4
Aéronautique	5
Fabrication d'équipements ménagers	6
Profession libérale	7
Maintenance	8
Autre secteur	9

Fonction

Direction	0
Cadre	1
Ingénieur	2
Technicien	3
Employé	4
Etudiant	5
Divers	6

Petites Annonces

Lecteur de MICRO-SYSTEMES qui désirez échanger vos idées, vos programmes, acheter ou vendre du matériel d'occasion ou bien encore vous regrouper en club, nos annonces sont à votre service!

Envoyez-nous votre texte en complétant la carte-réponse « Petites Annonces » ci-contre.

Abonnement

Pour vous abonner à MICRO-SYSTEMES, utilisez notre carte d'abonnement.

MICRO-SYSTEMES est là pour vous conseiller et vous informer sur tout ce que la micro-informatique peut constituer de nouveau pour vous.

Ne manquez plus votre rendez-vous avec MICRO-SYSTEMES. Abonnez-vous dès maintenant et profitez de cette réduction qui vous est offerte.

1 an – 11 numéros

France : 190 F
T.v.a. incorporée à 4 % - frais de port inclus

Etranger : 260 F
T.v.a. incorporée à 17,6 % - frais de port inclus

MACSI INFORMATIQUE

125, rue Amelot 75011 PARIS
M° Filles du Calvaire et Oberkampf
Tél. 355.07.01

Ouvert tous les jours sauf dimanche
de 9 h 30 à 13 h et de 14 h à 18 h 30

pour apple

LA PUISSANCE PAR LES CARTES

Z 80 + 16 K 1000 F

SUPER SERIE 900 F

MODEM BUZZ BOX 1000 F

MODEM + CALVADOS 1400 F

CARTE PARALLELE 400 F

	Prix TTC
Lecteur de disquette 5" 1/4 half size	1950
Carte contrôleur	400
Disquettes grande marque (les 10)	220
Carte langage	500
Carte Z 80	700
Carte 80 Colonnes (pour II +)	750
— Kit inverse	250
— Kit minuscules accentuées	250
CARTE 128 K	1600
Interface parallèle pour EPSON av cable	420
Microbuffer 32 K	1400
Carte Série	800
Carte Communication	650
VENTILATEUR EXTERNE	300
JOYSTICK LUXE (précisez II + ou IIe)	200
Accelerator, Applicard, Carte 8086, etc... nous consulter	
MONITEUR PHILIPS 12" Vert	1000
ASCII Express Professionnal	1200
& beaucoup d'autres programmes	

PROMOTION DU MOIS

IMPRIMANTE BMC 100 CPS Graphique avec interface parallèle et cable 3500

Prix modifiables sans préavis, stock limité.
* **APPLE II** est une marque deposée de **APPLE COMPUTER INC.**

MAINTENANCE ASSURÉE

BON DE COMMANDE à retourner à MACSI 125, rue AMELOT 75011 PARIS

NOM. Prenom .....
rue .....
Code postal ..... Ville .....
Tél ..... Matériel possédé .....
Signature

QU.	DESIGNATION	PRIX

REGLEMENT JOINT
Chèque ☐
C.C.P ☐
Mandat lettre ☐

+ participation envoi + 35.0
TOTAL
Port gratuit pour Achat 3000 F

M5/10/84

SERVICE-LECTEURS N° 77

NOUVEAU

disques souples

1 MEGA
2 MEGAS

SUR DISQUETTE SOUPLE de 5.25" compatible APPLE II - APPLE IIe*

Jusqu'à présent, personne n'avait réalisé des périphériques de stockage sérieux et à haute densité sur des disquettes souples de 5.25.
MICRO-EXPANSION a résolu ce problème.
Vous pouvez envisager des combinaisons illimitées avec tous les disques MICRO-EXPANSION et une utilisation variée dans toutes les applications.
Dès maintenant, vous disposez d'une mémoire de masse principale de 1 Mégabytes sur disque souple 5 pouces et d'une solution pratique pour la sauvegarde des disques durs.

Imaginez l'équivalent de 500 pages dactylographiées sur 1 seule disquette !!!

Caractéristiques :

- G.501 : 1 Drive de 1 Méga
- G.502 : 2 Drives de 1 Méga
- Back-up : 1 Méga sur 1 Méga en 1'20
- Utilisation possible en sauvegarde de disque dur
- Pas de maintenance préventive (sauf nettoyage périodique des têtes)
- MTBF de 8 000 heures
- Garantie 1 an pièces et main-d'oeuvre.

Environnement :

- Fonctionne en air ambiant
- Un système de ventilation dissipe la chaleur et maintient l'unité à une température constante.

Protection :

- Système de blocage et centrage automatique de la disquette.
- Interchangeabilité des supports magnétiques de drive à drive.

*Apple est une marque déposée par APPLE COMPUTER INC.

SERVICE-LECTEURS N° 79

MICRO-EXPANSION S.A.
5 place Maréchal-Lyautey
69006 LYON - Tél. 7/893.00.42